3/96
MAGIC DISK 64 Classic
MAGNA MEDIA
öS 80,- sfr 9,80 DM 9,80
64'er
DAS MAGAZIN FÜR C FANS
GEOS
ausführliche Grundlagen
praktikable Workshops
aktuelle Softwaretests
Ultimativer Monitor
Sir Mon V1.3: Neue Dimensionen der Maschinensprache
Selfmade Sounds
64´er-Musikhochschule: Grundlagen der Sound-Programmierung
Szene Inside
Report: X-MAS-Party in Frederica
64
2.1
DFÜ

PUBLIC DOMAIN

aktuelle PD-Software:
Spiele, Adventures, Strategie, Unterhaltung, Simulationen, Rollenspiele, Action, ...
Anwenderprogramme, Datenbanken, Textverarbeitung, Kalkulationen, Utilities, Sound, Grafiken, ...
Lernprogramme, GEOS-PD, Demos, 128er Software, ...
auf beidseitig bespielten Disketten **ab DM 2,-** / 5,25"-Diskette!

FD2000

3,5"-Software für FD 2000 - Laufwerke!
Fordern Sie bitte die FD-Liste an - **GRATIS.**

FARBBÄNDER

Kompatible Qualitäts-Druckerfarbbänder, Farbe: schwarz, lagerfähig verpackt.

Art.:	Druckertyp:	Gruppe:	Preis:
F02 -	Citizen 120D, Swift 24	621	9,50
F30 -	Citizen Swift 24, 4-farbig	621	23,50
F03 -	Commodore MPS 801	628	8,90
F04 -	Commodore MPS 802	629	10,50
F31 -	Commodore MPS 803	624	9,90
F02 -	Commodore MPS 1200	621	9,50
F32 -	Commodore MPS 1224	663	12,90
F01 -	Commodore MPS 1224, 4-farb.		18,90
F05 -	Commodore MPS 1230	673	12,50
T83 -	Commodore 1270, Tintenpatr.		29,90
F33 -	Commodore MPS 1500	674	17,90
F37 -	Comm. MPS 1550 C, 4-farbig		27,50
F08 -	Epson MX, RX, FX 80	635	8,90
F10 -	Epson LX 80, 86, 90	639	7,90
F06 -	Epson LQ 500-850, 870	633	9,50
F35 -	Epson LQ 100	659	11,50
F18 -	NEC P20, P30	668	10,90
F19 -	Oki ML 380, 390, 391		9,90
F39 -	Panasonic KX-P 1123,1124		10,90
F26 -	Panasonic KX-P 2123,2124		10,90
F20 -	Riteman F+ / C+		8,90
F21 -	Seikosha SP 180, 1600, ..	678	10,90
F38 -	Seikosha SL 90, 92		12,50
F22 -	Star LC10,LC20,NX1000	692	7,90
F23 -	Star LC10, 4-farbig	692	13,90
F24 -	Star LC 24-10	691	9,50
F40 -	Star LC 24-10, 4-farbig	691	18,90
F41 -	Star LC 200		9,90
F42 -	Star LC 200, 4-farbig		24,50
F25 -	Star NL10, NB 24-10	686	11,50

MODULE

The Final Chess Card	CC651	39,-
Nordic Power-Cartridge	NP662	59,-
Action-Cartridge MK6	MK653	99,-
Utilitydiskette zum MK6	UT648	29,-
Erweiterungsdisk. zum MK6	ER649	19,-
Pagefox (Scanntronik) *NEUER PREIS!* (DTP-Modul mit 100 KByte Speicher)		178,-
Handyscanner 64 (Scanntronik) *TOP!* (Scanner, Netzteil und C64-Interface)		298,-

SONSTIGES

Diskettenlocher 5,25"	DC617	7,50
Leerdisketten 5,25" 2DD	D001	5,00
Leerdisketten 3,5" 2DD	D003	9,90
Reinigungsdisk. 5,25"-Laufw.	RD629	9,90
100er-Diskettenbox 5,25"	BO616	14,90
500 Endlos-Etiketten, 89x35	E001	8,50
Druckerkabel (Userp.-Centr.)	DK634	27,90
Verbindungskabel, 6-polig	VB635	11,90
Competition PRO, schwarz (Joystick)		24,90
Comp. PRO Star (mit Dauerfeuer)		39,90
(weitere Joysticks auf Anfrage!)		
Joypad (Tecno Plus) *NEU!*	TP511	19,00
Joystickverteiler	VT630	9,90
Joystickverlängerung, 3 m	VL631	9,90
Original-Scanntronik-Maus (voll 1351- / GEOS-kompatibel)	MS646	59,00
dazugehörige Mausmatte:	MM625	5,00

ENDLICH: Geos-Neuauflage !!

Folgende Titel sind wieder lieferbar:

Geos 2.5 C-64 (Hauptprogr.)	DV	89,-
GeoFile 64 (Datenbank)	DV	59,-
GeoCalc 64 (Tab.-Kalkulation)	DV	59,-
GeoPublish 64 (DTP/Layout)	DV	59,-
GeoChart 64 (graf.Darstellung)	DV	49,-
Deskpack/Geodex (Utilities)	DV	49,-
Geos 2.0 C-128 (Hauptprogr.)	DV	119,-
GeoFile 128 (Datenbank)	DV	79,-
GeoCalc 128 (Tab.-Kalk.)	DV	79,-

Katalog 1996

bitte kostenlos und unverbindlich anfordern!

SOFTWAREPAKETE

Sparpaket (50 Top-Programme)	10,-
Riesenpack (100 Programme)	19,-
Actionpack (33 Actionspiele)	19,-
Adventurepack (33 x Abenteuer)	19,-
Strategiepack (33 x Strategie)	19,-
Unterhaltungspack (33 x Unterhaltg.)	19,-

LERNPROGRAMME

C-64: Der Einstieg	EI528	10,-
Amateurfunkpack	AF565	10,-
Astronomiepack	AP515	10,-
Mathepack (50 Progr.)	DM556	10,-
Physikpack	PY567	10,-
Schreibmaschinenkurs	SC557	10,-
Elektronikpack	EK576	10,-
Englisch-Wörterbuch (10000 Vok.)		10,-
Englischpack (26 Lektionen)		19,-
Vokabeltrainer Französisch		10,-
Vokabeltrainer Italienisch		10,-
Vokabeltrainer Latein		10,-
Vokabeltrainer Russisch		10,-

ANWENDUNGEN

Haushaltsbuchführung	HB560	10,-
Finanzpack (19 Programme)	FP513	10,-
Datapack (10 Dateiprogr.)	DP543	19,-
Tabellenkalkulation	TK568	19,-
The Painter (Malprogramm)	TP555	10,-
Programmierpack	PP551	10,-
Video-Archiv	VA569	10,-
Multi-Lager (Lager-/Kundenverwaltung+Fakturierung)	DV	29,-
Multi-Datei-System (universelles Datenverwaltungssystem)	DV	29,-
99 Anwenderprogramme für		22,-
Kombitext (Textverarbeitg.)	KB516	19,-

C-64 SPIELE C-128

Diskette

5,25"-Disketten für Floppy 1541/71:

Adventure Collection (Soul Crystal, Spirit of Adv., Crime Time)	DV	49,-
Alternative World Games	DA	10,-
Battleships (Schiffeversenken)	DA	10,-
BERANIA - Der Kampf (Rollenspiel, 64er 1/95: 8 von 10 - NEU!)	DV	49,-
Big Box 2 (30 Top-Spiele)	DA	29,-
Big Ten Collection (10 Spiele) (Crown,Tiebreak,Leonardo,Logo,Fips,..)	DV	29,-
Black Gold (Bergbausimulation)	DV	29,-
Bundesliga Manager (Str.)	DV	39,-
Bonanza Brothers (Detektive)	DA	29,-
Cartoon Collection (Dizzy,Spike in Transylvania,CJ's Elephant,..)	DA	29,-
Chicken (Crazy Car Crushing)	EV	10,-
Clik Clak (Geschick/Zahnräder)	DA	29,-
Colossus Chess 4 (Schach)	DA	10,-
Cool World (Jump'n'Run)	DA	29,-
Crime Time (Detektiv-Adv.)	DV	29,-
Deutsches Afrika Korps (Str.)	DV	49,-
D.A.K. Szenario Disk.	DV	19,-
Deep Strike (Luftkampf)	DA	10,-
Die Dunkle Dimension (Roll.)	DV	39,-
Die Prüfung (Rollenspiel)	DV	29,-
Energie-Manager (nur C-64)	DV	5,-
England Championship (Fußb.)	EV	19,-
European Soccer Challenge	DA	10,-
Flight Simulator 2 (Flugsim.)	DV	79,-
Flight Sim. Szenarios 2, 3, 5	je	10,-
Flippersimulation (D.M.M.)	DA	10,-
Flummi's World NEU! (Plattformspiel/Jump'n'Run; 64er: 8 von 10)	DA	20,-
Football Manager 3	DA	29,-
Football Manager World Cup	Ed.	29,-
Heavenbound (Jump'n'Run)	DA	19,-
Hook (Peter Pan/Plattform)	DA	29,-
Invest (Manager/Handel)	DV	19,-
Krieg um die Krone 1 (Str.)	DV	19,-
Krieg um die Krone 2 (Str.) (ähnlich Erben des Throns)	DV	29,-

GAME-KOFFER: NEU!
Zak Mc Kracken, Oil Imperium und European Soccer DV **29,-**

Leaderboard (Golfsim.)	DA	10,-
Leonardo (der kleine Dieb)	DA	10,-
Lethal Weapon (Film-Action)	DA	29,-
Lemmings (Geschicklichkeit)	DA	39,-
Locomotion (Züge steuern)	DV	39,-
Lords of Doom (Horrorsim.)	DV	29,-
Manager (Handelssim.)	DV	19,-
Manager Collection (Invest,Transworld,Black Gold,Super World)	DV	49,-
Mayhem in Monsterland (das neue Top-Jump'n'Run-Spiel)	DA	35,-
Mixed Collection (Crime Time,Lords of Doom,Rolling Ronny,..)	DV	49,-
Motley Tetris (Tetrisvariante)	DA	10,-
Nick Faldo Golf (Golfsimulation)	DA	39,-
No.2 Collection (Manager) (Winzer, Black Gold und Super Soccer)	DV	49,-
Oil Imperium (Manager)	DV	19,-
Ormus Saga 1 (Rollenspiel)	DA	19,-
Ormus Saga 2 (Rollenspiel)	DA	19,-
Ormus Saga 3 (Rollenspiel)	DA	29,-
Pitstop 2 (Autorennen)	DA	19,-
Riddles and Stones (Denksp.)	DV	20,-

5,25"-Disketten für Floppy 1541/71:

Robin Hood (Adventure)	DV	10,-
Rolling Ronny (Jump'n'Run)	DV	29,-
Scenario Theatre of War (Strategie-Simulation / 1.Weltkrieg)	DV	49,-
Schwert & Magie 1-8 (Adv.)	DV	49,-
Skate Wars (Eishockey-Kampfsim.)		19,-
Sleepwalker (Jump'n'Run)	DA	29,-
Snooker & Pool	DA	10,-
Soccer Mania NEU! (Microprose Soccer,Footb.Man.2,Gazza,..)	EV	29,-
Sports Collection NEU! (Tiebreak,Super Soccer,Rebel Racer)	DA	29,-
Spy vs Spy (die zwei Spione)	DA	10,-
Stories of Beryland 1 (Rollsp.)	DA	19,-
Stories of Beryland 2 (Rollsp.)	DA	19,-
Streetfighter 2 (Action)	DA	39,-
Super Soccer (Starbyte/Man.)	DV	19,-
Sword of Honour NEU! (Ninja-Action über 4 Diskseiten)	DA	29,-

TURRICAN-SUPERPACK: NEU!
Turrican 1+2 + Joystick DA 29,-

Tiebreak (Tennissim.)	DA	10,-
Transworld (Güterverkehr/Man.)	DV	29,-
Walkerz (Lemmings-Variante)	NEU!	29,-
Winzer (Weinhandel)	DV	29,-
Wrath of the Demon (Action)	DA	39,-
WWF Wrestling 2	DA	39,-
Zak Mc Kracken (Grafikadv.)	DV	29,-

Spielen wie im Fernsehen:

Riskant	DV	19,95
Wetten, daß ...?	DV	19,95
Dingsda	DV	19,95
Bingo	DV	19,95
Hopp oder Top	DV	19,95
Glücksrad	DV	19,95
Punkt, Punkt, Punkt	DV	19,95

ACHTUNG! 5,- DM-Angebote:

Artura (Fantasy-Action)	DA	5,00
Blue Thunder (Helikopter)	DA	5,00
Bulldog (Weltraum-Action)	DA	5,00
Challenge Golf (Golf-Sim.)	DA	5,00
Chopper Commander	DA	5,00
Cosmic Causeway	DA	5,00
H.A.T.E. (Weltraum-Action)	DA	5,00
Highway Encounter	DA	5,00
International Ninja Rabbits	EV	5,00
Kellogg's Tour (Fahrrad)	EV	5,00
The Muncher (Riesen-Dino)	DA	5,00

NEU! 64er-Software auf CD !!!
(PC zum Abspielen erforderlich!)

64er CD-ROM (Magna Media)	29,-
Die Brotkasten CD NEU!	49,-

1581-Format

3,5"-Disketten für Floppy 1581:

Black Gold (Kohleförderung)	DV	29,-
Deutsches Afrika Korps + Szen.	DV	49,-
Krieg um die Krone 1	DV	19,-
Rebel Racer (Geschick)	DA	19,-
Rings of Medusa (Rollenspiel)	DV	39,-
Robin Hood (Adventure)	DV	10,-
Rolling Ronny (Jump'n'Run)	DV	29,-
Scenario Theatre of War	DV	49,-
Sparpaket (50 Programme)	DA	10,-
Transworld (Güterverkehr)	DV	19,-
Walkerz (Lemmings-Variante)	NEU!	29,-
99 Anwenderprogramme für		22,-

Cassetten

DATASETTE erforderlich!

5th Gear (Auto-Rally)	DA	4,90
50 Great Games (von Wicked)		14,90
Baby of Kangaroo	DA	4,90
Chart Attack (Lotus, Supercars, ...)		14,90
Down at the Trolls	DA	4,90
G-LOC (Flugsimulation / SEGA)	DA	9,90
Grand Monster Slam	DA	4,90
Great Courts (Tennis)	DA	4,90
Kick Off 2 (Fußball)	DA	4,90
Scorpion (Die Kampfmaschine)	DA	4,90
Task Force (Düsenjäger)	DA	4,90
T.M.Hero Turtles 1 (Half Shell)	DV	4,90
T.M.Hero Turtles 2 (Coin-Op!)	DV	4,90
X-Out (Actionklassiker)	DA	4,90
Zamzara (Panik im Versuchslabor)	DA	4,90

VERSANDKOSTEN:

bei Vorkasse (bar, V-Scheck)	5,-
per Nachnahme (incl. aller Gebühren)	10,-
Ausland (nur Vorkasse: bar / EC-Scheck)	15,-

Wir liefern auch Software + Zubehör für AMIGA und PC.
Fordern Sie die entsprechenden **GRATIS-Infos** an.
Bitte unbedingt das jeweilige System angeben!
Alle Angebote solange der Vorrat reicht.

DATA HOUSE

Telefon: 0561 - 68012
Telefax: 0561 - 68405

Inh. Kai-Uwe Dittrich

Versandzentrale + Laden: Harleshäuser Str. 67 - 34130 Kassel

Sämtliche Produkte können Sie auch über folgende Ladengeschäfte beziehen:
Computertechnik Müller & Co.: Göttinger Str. 18, 37308 Heiligenstadt
NEU !!! "Zur 48" - Die Welt der Computerspiele: Wachsmuthstr. 10, 04229 Leipzig
Commodore-Service Genzel: Am Anger an der B 84, 99947 Kirchheilingen (nur Hardware-Reparaturen!)

INHALT

März 1996

Schwerpunkt GEOS:

■ **Workshops:**

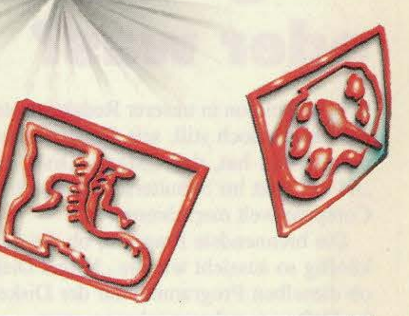
Der Ein-Mann-Verlag: Arbeiten mit Geo-Publish **26**

Die LQ-Fonts: GeosLQ leicht gemacht **30**

■ **Geos-Software auf Diskette:**

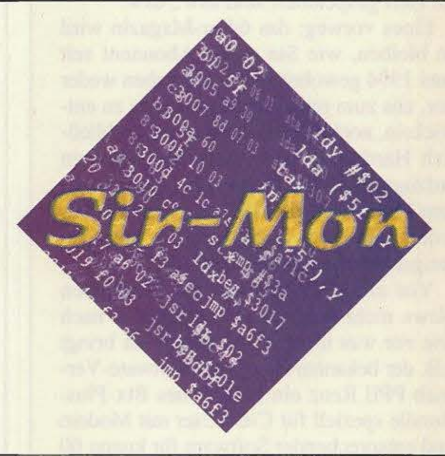
Game of Life: Spielen nach Mathematik-Gesetzen

Disktype-Changer: Geos-Disk-Kennung ändern **33**



10 **Maschinensprache: Sir-Mon V1.3**

■ **Assembler-Tool:** Ein Tool für Maschinensprache-Profis und solche die es werden wollen – viele nützliche Funktion, symbolisches Disassemblieren und EPROM-Fähigkeit komplett auf der Heft-Disk



Aktuell

News & Facts: Neue Produkte vorgestellt 5

Szene Inside: Szene-Party in Dänemark 6

Wettbewerb

Gewinner: Fax-Logo 8

Anwendung

Vater, Mutter, Kind: Tauben-Stammbäume mit dem Brotkasten verwalten 14

Die private Auskunft: Telefon-Manager für C 128 mit Druckoption 15

Kurs

Von ABBA bis ZAPPA: neuer Musik-Kurs zum Mitmachen mit Software auf Disk 34

Tips & Tricks:

... zum C 64: u.a. Sprite-Steuerung, Text-Formatierung, Bildschirm löschen 22

... zum C 128: u.a. Speicher-Management Mastertext und CMD-Laufwerke 24

... zum C 16/ Plus4: Fensterln mit Plus4 und Co. - Windows-Programmierung in der Praxis 31

DFÜ: Arbeit mit dem Lynx-Protokoll Swiftlink-Programmierung, Mausnet-Adressen 42

Software-Test:

C 64 findet das Schlupfloch: Einkommenssteuer-Software für den C 64 34

Programmieren:

Der Video-Chip im Überblick 36

Brotkasten-Babylon: Programmiersprachen für den C 64 40

Spiele

Das Imperium schlägt zurück: C-64-Spiele-Sammlung von Activision unter Windows 95 46

Geballte Ladung: das Kampfsport-Game „Long Life" im 64'er-Praxistest 47

Abheben: Geschicklichkeitstest am Steuerhebel – Jump'n'Run „Hope to Hopp II" auf Disk 48

Rubriken

Kolumne 4

Diskettenseite 19

Kleinanzeigenauftrag 20

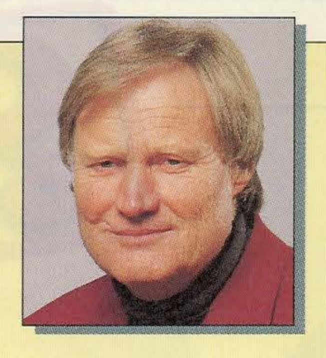
Impressum 20

Computer-Markt 21

Leserforum 49

Vorschau 64'er 4/96 50

Dieses Symbol zeigt an, welche Programme auf Diskette erhältlich sind



Magic 64´er oder was?

Das Telefon in unserer Redaktion steht kaum noch still, seit der letzte Leser mitgekriegt hat, daß „Magic Disk" und „64´er" jetzt im Schulterschluß durch die Computerwelt marschieren.

Die brennendste Frage ist, ob die 64´er künftig so aussieht wie die „Magic Disk", ob dieselben Programme auf der Diskette im Heft gespeichert sind usw., usw.

Eines vorweg: das 64´er-Magazin wird so bleiben, wie Sie es als Abonnent seit Juni 1994 gewohnt sind – wir haben weder vor, uns zum reinen Spielemagazin zu entwickeln, noch noch ist geplant, ausschließlich Hardware- und Assembler-Themen aufzugreifen. Wir bleiben weiterhin unserem Motto treu: die Mischung macht´s. Für jeden muß etwas dabei sein, für den Einsteiger ebenso wie für den Profi.

Vor allem wollen wir die aktuellsten News nicht vergessen – es tut sich nach wie vor was in der C-64-Szene: da bringt z.B. der bekannte Hard- und Software-Vertrieb PPE Renz ein brandneues Btx-Plus-Bundle speziell für C-64-User mit Modem und entsprechender Software für knapp 60 Mark (Zulassung bei Telekom inbegriffen).

Gespannt wie ein Flitzebogen sind wir auf die neue Super-CPU mit ca. 15 MHz für den C 64 (beim C 128 sollen es sogar über 20 MHz sein), die CMD schon seit einigen Monaten angekündigt hat. Ende März soll der Wunder-Chip in unserer Redaktion eintrudeln – auf die Testphase freuen wir uns schon heute. Logisch, daß wir in der 64´er ausführlich darüber berichten werden.

Schon in der nächsten Ausgabe ist eine umfassende Berichterstattung über „GeosWARP" geplant, den ersten Geos-Emulator für MS-DOS-PCs, Power-Macs und X-Windows-Rechner.

Harald Beiler

Harald Beiler,
Chefredakteur

Neuer C-64-Emulator

Wie aktuell der C 64 nach wie vor ist, zeigt sich auch in den vielen Emulatoren, die es für die verschiedenen Rechnersysteme gibt!

Der C-64-Emulator "Frodo" für den Amiga wurde durch den Autor Christian Bauer überarbeitet. Die Bildschirmausgabe der Version 2.0 bekam ein neues Design und der Zugriff auf D64- bzw. X64-Files ist nun auch realisiert (nur lesen!). Außerdem hat Frodo einen kleinen Maschinensprache-Monitor integriert. Die SID-Card spielt Deli-Tracker-Files und eine Single-Step-Emulation (Frodo SC) ist ebenfalls an Bord. Nähere Information gibt's unter der Internet-Adresse:
http://www.uni-mainz.de/~bauer002/

Für Acorn-Plattformen ist auch ein Emulator im Anrollen. Die Haupt-Engine steht und der Programmierer Thilo Manske bastelt nun an der Abbildung der verschiedenen Brotkasten-Chips und an der Ein- bzw. Ausgabe. Bis zum Finale werden wohl noch einige Monate ins Land gehen – wir bleiben am Ball.

Neue LUnix-Version

Eine erweiterte LUnix-Version gibt's ab jetzt im Internet. Neue Befehle und ein kleines Terminal-Programm sind die Highlights der C-64-Unix-Version. Die Adresse der LUnix-Internet-Page:

HTTP://RPOOL1.RUS.UNI-STUTTGART.DE/~ETK10217/C64.HTM

Neues von Data House

Der Kasseler C-64-Spezialist hat ab sofort die Produktpalette von Goodsoft komplett in sein Programm übernommen. Alle PD- und Share-ware-Fans müssen sich bei Bestellungen und für Support an Data House wenden. Neu im Programm sind ein Joystick (TP 510) von Techno Plus und das Spiel "Bonanza Brothers". Wer sich für die Produkt-Palette von Data House interessiert, kann den druckfrischen Katalog anfordern.

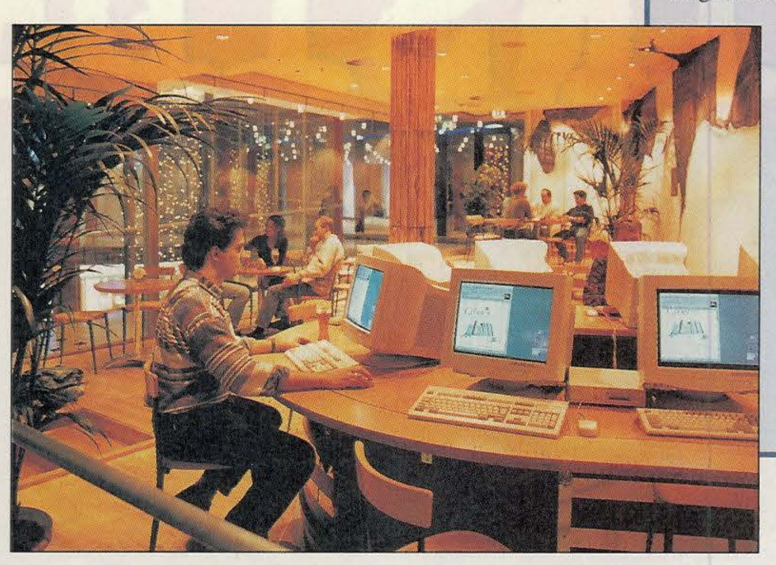
DATA HOUSE DITTRICH, HARLESHÄUSER STR. 67, 34246 VELLMAR, TEL.: 0561/827055, FAX: 0561/68012

Berichtigung: Las Vegas

Bei der Zusammenstellung der Disk für die Ausgabe 2/96 ist uns ein kleiner Fehler unterlaufen. *"BACK5"* war nicht richtig gesichert. Auf der Disk zu diesem Heft finden Sie das File noch einmal.

Hardrock-Computer-Cafe

Cyber's Frankfurt eröffnet eine neue Dimension der Erlebnisgastronomie: auf über 300 qm präsentiert "The Inter'n'Active Cafe" eine gelungene Mischung aus virtuellen und realen Elementen.



In dem Lokal sind acht Virtuell-Reality-Engines, sieben Internet-Terminals, eine virtuelle Galerie mit Silicon-Graphics-Workstation, ein "Living Picture" und sechs in der 20 Meter langen Theke eingelassene Sharp-LCD-Monitore installiert: ein schneller Flirt an der Theke per Computer-Mail, ein Flug in den Cyber-Space, eine Surfparty durchs Internet – hier kommt jeder Fan auf seine Kosten. Zu trinken gibt's anti- und alkoholische Getränke zu zivilen Preisen.

CYBER'S FRANKFURT, ZEIL-GALERIE (EBENE 7), ÖFFNUNGSZEITEN: 10.00 BIS 2.00 UHR, AM WOCHENENDE BIS 4.00 UHR.

Mode im Internet

Ab 25.1.95 gibt's ein neues Projekt im Internet: W.&L.T. online repräsentiert Interactive-Mode im Cyberspace. Das Projekt leitet der bekannte Modedesigner Walter van Beirendonck in Kooperation mit der Multimedia-Agentur Medialab, Taufkirchen b. München. W.&L.T. (gesprochen: walt) steht für "Wild and lethal trash" und ist die Streetwear-Kollektion, die vom Jeanshersteller Mustang vertrieben wird.

Die Internet-Seiten bieten Visionen, Informationen, Humor, Spaß und Trends.

So surfen Sie zu W.&L.T.: http://www. walt.com oder http://www.walt.de.

MEDIALAB GMBH, BARBARA HEIN, BUSSARDSTR. 14, 82024 TAUFKIRCHEN

Rekordbeteiligung bei "Jugend forscht"

Mit 4876 Teilnehmern geht der traditionelle naturwissenschaftlich-technische Nachwuchswettbewerb "Jugend forscht - UP in die Zukunft" in die 31. Runde.

Die Crew des Raumschiffs Enterprise fordert auf Plakaten zum Mitmachen auf. Für sieben Fachgebiete können Beiträge eingereicht werden: Biologie, Chemie, Geo- und Raumwissenschaften, Mathematik/Informatik, Physik, Technik und Arbeitswelt.

Mitmachen kann jeder Jugendliche - weitere Informationen finden Sie bei:

STIFTUNG "JUGEND FORSCHT" E.V., BEIM SCHLUMP 58, 20144 HAMBURG, TEL. 040/410 60 05, FAX: 040/410 33 98, E-MAIL: 100625.1603@COMPUSERVE.COM

X-MAS-Party 95 in Frederica

Wie jedes Jahr nach Weihnachten, fand auch 1995 - zum fünften Mal die traditionelle Computerparty in Dänemark statt.

Nachdem die beiden vergangenen Weihnachtsparties in Herning über die Bühne gingen, präsentierte man sich dieses Jahr in dem kleinen Städtchen Frederica, das ziemlich nahe an der deutschen Grenze liegt. Ein Fakt, der von den süd- und mitteleuropäischen C-64-Freaks mit Wohlwollen zur Kenntnis genommen wurde. Die "Dronning Margrethe Hallen", die von den Organisatoren angemietet wurden, sind Skandinaviens größte Messehallen: Platz für mehr als 4000 Personen. Bemerkenswert war der Aufwand, mit dem die diesjährige Party organisiert war: z.B. begrüßte eine städtische Werbetafel die mit dem Auto anreisenden Party-Besucher mit "Willkommen zu THE PARTY 5". Denkt man nur ein paar Jahre zurück, als Computer-Parties meist illegal veranstaltet wurden (damals sehr oft als Treffpunkt für Raubkopierer), ist das ein unvorstellbarer Fortschritt. Verständlicherweise sind solche Leistungen nicht umsonst! Und so war es auch nicht verwunderlich, daß sich die Party-Besucher während der Vorführungen auf der großen Leinwand an diversen Einspielungen bekannter Fast-Food-Firmen "erfreuen" durften. Sicher ist diese Entwicklung zu begrüßen, denn ohne die finanzielle Unterstützung von Sponsoren wären solche Veranstaltungen kaum durchzuführen...

Der Löwenanteil der Leute kam am 27.Dezember in Fredericia an. Für 250 dänische Kronen (ca. 65 DM) Eintritt, konnten sich die Besucher selbst von der Größe der Halle überzeugen. Zum Schlafen war eine separate Halle vorhanden. Für das leibliche Wohlbefinden war natürlich auch gesorgt: eine Cafeteria im Obergeschoß hatte rund um die Uhr geöffnet und hatte für die Freaks ein ordentliches Angebot an kalten und warmen Speisen zu akzeptablen Preisen. Ein Wermutstropfen aber dennoch: zum Duschen war ein nahegelegenes Schwimmbad vorgesehen, wofür ein Extra-Obulus fällig wurde.

Großer Andrang bei der Grafik- und Musik-Competition für den Brotkasten

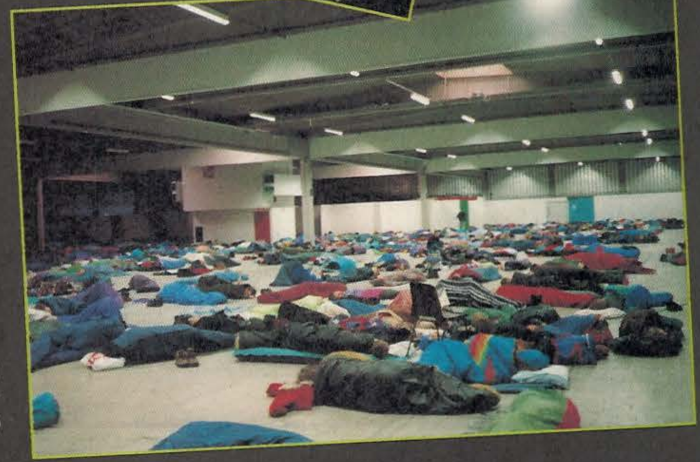
Die riesige Messe-Halle in Frederica wurde kurz nach Weihnachten von ca. 4000 Computer-Freaks bevölkert

Die technische Ausrüstung für die Competitions und die anderen Vorführungen war äußerst beeindruckend. Das Sound-Equipment ließ nichts zu wünschen übrig - praktisch war die Akustik an jedem Ort der Halle präsent. Die Video-Leinwand war akzeptabel, für die Größe der Halle allerdings zu klein.

Nachdem am ersten Tag die sogenannten Fun-Wettbewerbe wie z.B. Karaoke, Cola-Wettrinken und Burger-Wettessen über die Bühne gingen, wurde es in der Nacht richtig laut. Rave war angesagt, zu dem übrigens auch die Nicht-Party-Besucher Zutritt hatten. Leider fand der Techno-Event in der Schlafhalle statt und so mancher mußte seine Müdigkeit bis drei Uhr morgens pflegen.

Am zweiten Tag wurde es dann langsam spannend. Gegen Abend war die C-64-Demo-Competition angekündigt, traditionell als Höhepunkt für die C-64-Freaks. Da die Or-

Hatte gut Lachen: Mitch von CZP/Crest landet einen Hit bei der Musik-Competition (oben)



Ein riesiger Extra-Saal für müde Party-Besucher (rechts)

In Frederica räumte die deutsche Gruppe REFLEX mit ihrem Demo „Mathematika" bei der Demo-Competition ab

ganisatoren erneut keine Sound- und Grafik-Competition für den Brotkasten eingeplant hatten, fanden sich Vertreter der Gruppen *F4CG* und *REFLEX* zusammen, um diese mit ihrem eigenen Equipment durchzuführen. Brotkasten-Freaks lassen sich eben nicht unterkriegen!

Erfreulicherweise war der Andrang zu den Wettbewerben ziemlich groß, so daß eine gute Stunde verging, bis alle Beiträge vorgeführt waren. Nach Auszählung der Votes standen folgende Plazierungen fest:

Grafik-Competition

1. PVT/REFLEX
2. CREEPER/ANTIC
3. CALAMITY/LAXITY/CREAM RAYDEN/CHALICE

Musik-Competition

1. MITCH/CZP/CREST & DANE/TRIAD
2. JEFF/CZP/CAMELOT
3. FANTA/BASS/OXYRON

Die Sieger-Beiträge beider Wettbewerbe sind übrings auf der Diskette zum aktuellen Heft finden.

Zu einem Statement nach Bekanntgabe der Gewinner ließ sich MITCH von CZP/CREST überreden: Er war über den 1.Platz hoch erfreut und überrascht, daß sein Musikstil den Leuten offensichtlich besser gefällt, als der Technosound. Dieser macht sich in letzter Zeit auch auf dem C 64 breit. Für alle, die mehr von MITCH hören wollen, gibt es demnächst ein Musikdemo von CYBERZOUND PROD. und ein neues Demo von CREST.

Dann war es an der Zeit für die Demo-Competition. Es versammelten sich etwa 300 Personen vor der Leinwand, von denen ca. 150 aktive C-64-Freaks waren. Der Rest setzte sich aus anderen Fans zusammen, die entweder früher einen C 64 hatten oder mit dem Gedanken spielten, sich einen Brotkasten anzuschaffen.

Nachdem letztes Jahr die deutsche Gruppe *REFLEX* als Sieger auf der XMAS-Party hervorging und auch im Verlauf des vergangenen Jahres einige Competition-Erfolge für sich verbuchen konnte, war man natürlich sehr auf ihr neues Demo gespannt. Erstaunlich: *REFLEX* präsentierte die sensationelle Zahl von vier neuen Demos. Davon beeindruckte besonders "Mathematika" mit seinen tollen Effekten (wie man sie u.a. aus PC-Demos kennt) und sorgte für wahre Beifallsstürme. Außerdem stellte *OXYRON* ein neues Demo vor, das tatsächlich nur eine File umfaßt und somit eine ganz ausgefeilte Crunch-Technik benutzt. Außerdem gab es noch gute Beiträge von den Gruppen *SIESTA*, *SMASH DESIGNS*, *ANTIC*, *TALENT* und noch zwei Demos von *NO NAME*. Im Verlauf der Nacht fanden auch die Competitions für Amiga und PC statt. Leider gab es hier nichts grundlegend Neues zu bewundern. Nach den Wettbwerben erfolgte die Auszählung der Vote-Zettel. Die Gewinner der C-64-Competition hießen:

1. Mathematica/Reflex
2. Dawnfall/Oxyron
3. Flatline/Smash Designs

Für alle Fans der Gruppe Reflex gibt es eine schlechte und eine gute Nachricht:

Der Großteil der Gruppe wird sich künftig dem PC widmen, allerdings bleibt ein kleiner Teil (hauptsächlich die Gründungsmitglieder) dem C 64 treu, so daß man auch demnächst noch Demos von Reflex erwarten kann. Sicherlich hatten sich viele Freaks mehr erwartet, jedoch haben jede Menge Gruppen Releases für die kommenden Easter-Parties und die Tribute'96 angekündigt. Man kann also auch für 1996 mit vielen Demos rechnen. Erneut bestätigt sich: Totgesagte leben länger!

MATTHIAS HARTUNG/LB

Top-Grafik: PVT von REFLEX wurde Sieger bei den Pixlern (rechts) SIESTA präsentierte „Welcome to the Holodeck" (unten)

Gewinner: Fax-Logo

Keine Faxen

Die Gewinner des Fax-Logo-Wettbewerbs stehen fest. Wir präsentieren Ihnen die schönsten Fax-Logos zu unserem Wettbewerb in Dezember-Ausgabe 1995.

Die Logo-Dateien ...

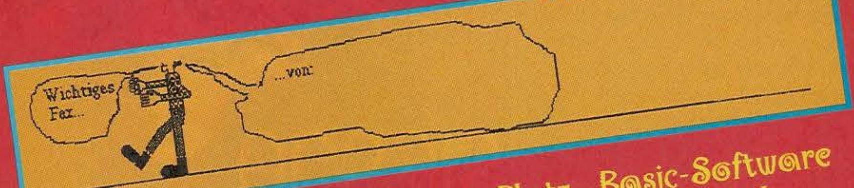
... finden Sie auf der Diskette zur nächsten Ausgabe des 64'er-Magazins. Aus Platzgründen konnten wir die Files nicht mehr auf die Disk zum aktuellen Heft speichern.

1. Platz - BBG-RAM

Manfred Neumann, Münster

2. Platz - Geos-Gutschein im Wert von 100 Mark

Barbara Arp, Barghorst



3. Platz - Basic-Software im Wert von 50 Mark

Martin Burggraf, Marienrachdorf

Maschinensprache

Assembler-en detail

Neben den Standard-Monitor-Funktionen beherrscht „Sir-Mon V1.3" zusätzlich das Rippen von Sounds, Komprimieren von Programmen, symbolisches Disassemblieren und vieles mehr. Außerdem ergänzt er Freezermodule.

Sir-Mon läßt sich sowohl im RAM verwenden, als auch auf ein Eprom brennen. Die Eprom-Version ist automatisch nach einem Reset aktiv. Die beiden anderen Versionen müssen Sie mit *RUN* bzw. *SYS 32768* starten. Alle Versionen haben eines gemeinsam: sie bedienen sich des BRK-Vektors. Im Klartext – sobald die CPU auf eine BRK-Instruktion stößt, wird der Monitor aktiviert. Um einen absichtlichen Start herbeizuführen, genügt ein sinnloser SYS-Aufruf, z.B. *SYS 0*.

Der Start und die Registeranzeige

Nach dem Start erscheint eine fünfzeilige Register-Anzeige. Die ersten beiden Zeilen erinnern stark an herkömmliche Monitor-Anzeigen. Sie finden den Programmcounter (PC), den Inhalt von $01 (PG64), das Statusregister in hexadezimal (SR), Akku-Display (AC), X-Register (XR), Y-Register (YR), den Stackpointer (SP) und das Statusregister in binärer Anzeige (NV-BDIZC). Die letzten beiden Zeilen stehen mit den zugehörigen Befehlen in Verbindung: die aktuelle Symboltabelle (s. Befehl *Y*) und zur Dekodierung wichtige Parameter (s. Anweisung *K*).

Bis auf die binäre Anzeige der Flags (NV-BDIZC) und der Werte für *#SED* und *#INC* können Sie alle Werte modifizieren. Der Punkt stellt wie bei herkömmlichen Monitoren das Prompt dar und wartet auf die Eingabe.

Die Befehle und die Eingabesyntax

Die Befehlssyntax des Monitors sieht wie folgt aus:

<Befehl> <Subbefehl> <Parameter>

Statt der Leerzeichen können Sie auch Kommas verwenden - in vielen Fällen können sogar die Leerzeichen bzw. Kommas entfallen. Alle Zahlen werden in hexadezimaler Schreibweise eingegeben, Filenamen und Strings sollten bis auf wenige Ausnahmen (z.B. @) von Gänsefüßchen umgeben sein. Dazu nun einige Beispiele:

```
M 0800 2000
M08002000
LS"TEST",08,1000
```

Existiert ein Befehl nicht, wurde er falsch eingegeben oder tritt während dessen Ausführung (z.B. Diskbefehle) ein Fehler auf, gibt Sir-Mon ein Fragezeichen *?* aus.

Die ON-LINE-Hilfe und die RUN/STOP-Taste

Mit dem Fragezeichen können Sie die Syntax der Befehle auf den Bildschirm holen. Die einzelnen Befehle und ihre Sub-Anweisungen werden in kurzer – übersichtlicher – Form aufgelistet. Um die Funktion eines bestimmten Befehls zu ermitteln, müssen Sie lediglich das Fragezeichen vor dem Befehl angeben – z.B. *?X*.

Nun noch zur *RUN/STOP*-Taste: Alle Befehle, die etwas mehr Zeit benötigen oder Daten auf dem Schirm ausgeben (z.B. Hunt *H* oder Dump *M*) lassen sich mit *RUN/STOP* abbrechen. Falls es Sinn macht, zeigt der Monitor die Adresse, wo der aktuelle Arbeitsgang unterbrochen wurde.

Die Elementar-Befehle

Damit sind alle die Befehle (mit Ausnahme der Diskettenbefehle) gemeint, die in normalen Monitoren auch vorkommen (sollten). Dazu gehören:

G führt ein Programm entsprechend der Werte der ersten beiden Zeilen der Registeranzeige aus

X springt ins Basic - **Achtung:** evtentuell vorhandene Basic-Programme werden gelöscht.

R zeigt alle Register und monitoreigenen Parameter an

* und **PFEIL NACH OBEN** dienen nur zur Modifikation der Registeranzeige. Diese Befehle werden nie wirklich eingegeben.

D *aaaa eeee* Der Adreßbereich von *aaaa* bis *eeee* wird disassembliert. In der von *D* erzeugten Ausgabe lassen sich sowohl die Bytes als auch die anschließenden Mnemonics ändern, z.B.

```
.D 3000
.[3000 a9 01      lda #01
```

läßt sich in *lda #00* verwandeln. Diese Operation kann entweder im vorderen

```
.[3000 a9 00      lda #01
          ▲▲
```

oder hinteren Bereich

```
.[3000 a9 01      lda #00
                       ▲▲
```

geschehen. Zur Eingabe neuer Mnemonics sollten Sie allerdings den Befehl *A* verwenden. Falls der Monitor unbekannte Befehle angezeigt (z.B. *LAX 00*), liegt kein Programmfehler vor, sondern es handelt sich um sogenannte illegale Opcodes. Sie werden oft von Programmierern eingesetzt, um die Funktion des Programms zu verschleiern oder die Geschwindigkeit (z.B. bei zeitkritischen Raster-Interrupts) zu erhöhen. Eine tabellarische Auflistung aller dieser Befehle finden Sie in der Tabelle „Illegale Opcodes".

[ist ein Hilfsbefehl für *D*.

A *aaaa* bzw. **A** *aaaa mnemo* ermöglicht die Eingabe vom Mnemonics. Dabei ist zu bemerken, daß Sie die Mnemonics mit oder ohne *$* eingegeben können - z.B. *lda #00* oder *lda #$00*. Die Eingabe wird solange fortgesetzt, bis ein ungültiger Befehl eingegeben oder mit *RETURN* bestätigt wird. Dabei können Sie natürlich auch die oben erwähnten illegalen Opcodes verwenden.

M *aaaa eeee* zeigt den Speicher in hexadezimal und ASCII an. Dabei werden auch Steuerzeichen angezeigt.

Die HEX-Werte können Sie manipulieren - die ASCII-Werte nicht. Dazu dient der Befehl *I*.

: dient als Hilfsbefehl für *M*.

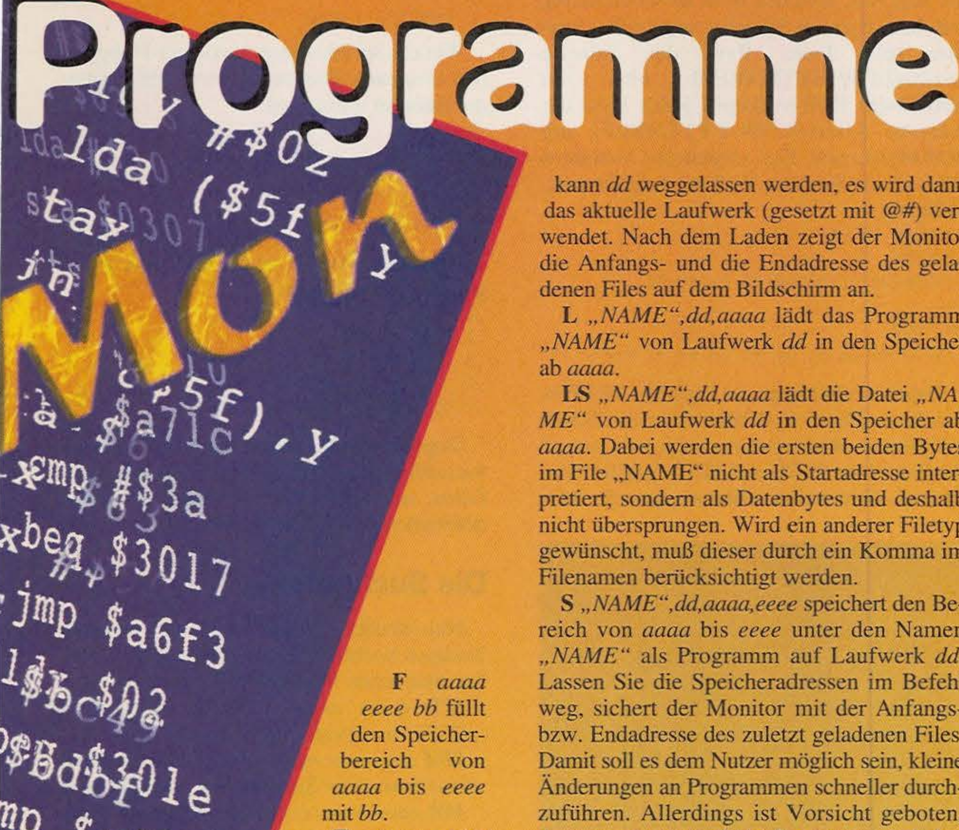
I *aaaa eeee* zeigt den Speicher ausschließlich in ASCII an - die Darstellung der Bildschirmcodes erfolgt dabei revers.

„ dient als Hilfsbefehl für *I*.

E*n aaaa eeee* zeigt den Speicher in binärer Darstellung an. *n* stellt dabei die Breite in Bytes dar. Bei n=1 erhält man Charakters-Darstellung und bei n=3 Sprite-Darstellung. Hier ein Beispiel:

```
.003
.E1 d000 d010
.007
```

Der Befehl *O* blendet das *CHARGEN-ROM* ein bzw. aus und dient als Hilfsbefehl für *E*.



F *aaaa eeee bb* füllt den Speicherbereich von *aaaa* bis *eeee* mit *bb*.

T *aaaa eeee zzzz* kopiert den Speicherbereich von *aaaa* bis *eeee* nach *zzzz*. Mit Hilfe des Befehls *P* wird der Funktionsumfang von *T* stark erweitert – deshalb vorerst bitte nicht übermäßig herumexperimentieren.

C aaaa *eeee zzzz* vergleicht den Speicherbereich von *aaaa* bis *eeee* mit dem ab *zzzz*. Wird der Subbefehl *I* angegeben, erhält man mehr Infos bezüglich der beim Vergleich aufgetretenen Unterschiede. Ein Beispiel:

```
.C 1000 2000 3000
.CI 1000 2000 3000
```

Auch bei *C* spielt der Befehl *P* eine Rolle, doch dazu später.

H *aaaa eeee b1 b2 ... b7* sucht im Bereich von *aaaa* bis *eeee* nach maximal sieben Bytes *b1 ... b7*. Dieser Befehl enthält eine Reihe von Sub-Anweisungen.

*b1 ... b7* setzt die Suchmaske für den Befehl *H*. Dieser Befehl dient dazu, das Suchen nach Bytefolgen mit Unbekannten - Beispiel:

```
.# FF 80 FF
.H 1000 2000 8d 00 d0
```

nach einer *STA*-Instruktion den Bereich von *$D000* bis *$D07F* betreffend im Speicher von *$1000* bis *$2000*. Eine Eingabe von *#* ohne Parameter löscht die Suchmaske.

Die Diskettenbefehle - Floppy nutzen

Nun wollen wir uns den Diskettenbefehlen und dem Diskmonitor etwas näher widmen:

L *„NAME",dd* lädt das Programm *„NAME"* von Laufwerk *dd* in den Speicher. Dabei kann *dd* weggelassen werden, es wird dann das aktuelle Laufwerk (gesetzt mit *@#*) verwendet. Nach dem Laden zeigt der Monitor die Anfangs- und die Endadresse des geladenen Files auf dem Bildschirm an.

L *„NAME",dd,aaaa* lädt das Programm *„NAME"* von Laufwerk *dd* in den Speicher ab *aaaa*.

LS *„NAME",dd,aaaa* lädt die Datei *„NAME"* von Laufwerk *dd* in den Speicher ab *aaaa*. Dabei werden die ersten beiden Bytes im File „NAME" nicht als Startadresse interpretiert, sondern als Datenbytes und deshalb nicht übersprungen. Wird ein anderer Filetyp gewünscht, muß dieser durch ein Komma im Filenamen berücksichtigt werden.

S *„NAME",dd,aaaa,eeee* speichert den Bereich von *aaaa* bis *eeee* unter den Namen *„NAME"* als Programm auf Laufwerk *dd*. Lassen Sie die Speicheradressen im Befehl weg, sichert der Monitor mit der Anfangs- bzw. Endadresse des zuletzt geladenen Files. Damit soll es dem Nutzer möglich sein, kleine Änderungen an Programmen schneller durchzuführen. Allerdings ist Vorsicht geboten, denn wenn zuvor kein Programm geladen wurde, sicher Sir-Mon willkürlich einen Speicherbereich unter dem angegebenen Namen.

SS *„NAME",dd,aaaa,eeee* speichert den Bereich von *aaaa* bis *eeee* als PRG-File ohne Startadresse ab. Die Wahl eines anderen Filetyps erfolgt wie bei *LS*.

Bevor es weitergeht, noch einige Beispiele:

```
.L  „TEST"
.L  „TEST",08
.L  „TEST",08,1000
.LS „TEST",08,1000
.LS „TEST,U",08,1000
.S  „TEST"
.S  „TEST",08
.SS „TEST,U",08,1000,2000
```

Wenden wir uns nun den Standard-Diskkommandos zu:

@ gibt den Status aus.

@$ gibt das Directory auf dem Bildschirm aus. Im Hinblick auf „NICHT-15xx"-Devices wurde die Blockausgabe vierstellig gewählt.

@# *bb* bestimmt das aktuelle Laufwerk, ein Beispiel

```
.@#08
.@#09
```

@ *strg* schickt das Kommando *strg* an die Floppy. Dabei ist zu beachten, daß keine Gänsefüßchen nötig sind.

Nun benötigen wir noch zwei Befehle zum direkten Auslesen von Tracks und Sektoren einer Diskette. Zuvor aber noch einige Anmerkungen: Es gibt keine Track- und Sektorgrenzen, d.h. es sind Werte von $00 bis $FF möglich. Zum Auslesen verwendet der Monitor die Jobcodes der Floppy. Dies bringt zwei Vorteile: Einerseits lassen sich bei der 1541 Tracks bis inclusive 41 lesen, andererseits - jede Floppy (z.B. 1581) wird unterstützt, die eine Bearbeitung mit Jobcodes ermöglicht.

Doch nun zu den Befehlen:

U1 *tr se aaaa* liest einen Sektor (spezifiziert durch Track *tr* und Sektor *se*) in den Speicher ab *aaaa*. Bemerkung: Ein Sektor ist genau $0100 Bytes lang, d.h. der Speicher von *aaaa* bis *aaaa*+$0100 wird durch die gelesenen Daten überschrieben.

U2 *tr se aaaa* schreibt den Speicherbereich *aaaa* bis *aaaa*+$0100 auf die Disk (Track *tr*, Sektor *se*).

Wird nach der Ausführung eines *U*-Befehls ein Fehlerbyte ausgegeben, handelt es sich dabei um die absoluten LOW-Level-Floppy-Errors. Hier eine Liste der möglichen Fehler:

02	Blockheader nicht gefunden
03	SYNC nicht gefunden
04	Datenblock nicht gefunden
05	Datenprüfsumme falsch
08	Disk schreibgeschützt
09	Headerprüfsumme falsch
0A	Datenblock zu lang
0B	Falsche ID im Blockheader
0F	Keine Disk im Laufwerk
10	Fehler bei Dekodierung
FF	Floppymemory aktiv (dies ist KEIN Floppyfehler)

Der Quellspeicher

Natürlich ist es mit Sir-Mon V1.3 auch möglich, den Quellspeicher zu bestimmen - (fast) alle Befehle des Monitors arbeiten auch mit dem Floppyspeicher. Zur Auswahl des Speichers dient der Befehl **O**. Er sieht verschiedene Variationen vor:

O *bb* - wobei *bb* zwischen 00 und 07 liegen kann. Damit wählen Sie den Computerspeicher als Quelle oder blenden je nach Angabe die Eproms ein bzw. aus:

	$A000	$D000	$E000
00	RAM	RAM	RAM
01	RAM	CROM	RAM
02	RAM	CROM	ROM
03	BROM	CROM	ROM
04	RAM	RAM	RAM
05	RAM	I/O	RAM
06	RAM	I/O	ROM
07	ROM	I/O	ROM

Dieser Befehl ist vergleichbar mit einer Änderung des Wertes von PG64 in der Registeranzeige.

O *bb* - wobei *bb* größer als 07 ist. Damit wählen Sie eine am IEC-Bus angeschlossene Floppy als Quelle. Wird also *O08* eingegeben, so beziehen sich alle weiteren Befehle auf den Floppyspeicher. Ab diesem Zeitpunkt stehen die meisten Diskettenbefehle mit Ausnahme der @-Befehle nicht mehr zur Verfügung. In diese Kategorie fällt auch der Befehl *N* (Sounds suchen).

O legt den Computer als Quellspeicher fest, dabei wird der letzte Wert von *PG64* durch den Monitor beibehalten.

Die integrierte Codiermaschine

Die Codiermaschine beruht auf dem EOR-Verfahren, welches von u.a. von GEOS-Programmen und Spielen wie „Rodland" oder „Silkworm" als Schutz eingesetzt wird. Anmerkung: Dies soll keinesfalls ein Aufruf zum

Knacken von kommerzieller Software sein, sondern mehr als Anreiz dienen, seine eigene Software effizient zu schützen! Sir-Mon V1.3 ermöglicht es dem Benutzer, alle Befehle des Monitors in einem codierten Speicherbereich zu verwenden. Im Klartext: sobald die Codiermaschine einmal aktiviert ist, werden sämtliche Codier- und Decodieraufgaben völlig automatisch im Hintergrund erledigt. Man fühlt sich, als befinde man sich in einem uncodierten Speicherbereich. Im Prinzip ist ein solches Verfahren recht einfach. Als Beispiel möchte ich folgende uncodierte Bytefolge betrachten:

```
00 01 00 02 00 03 00 04
```

Nun wählen wir zwei Werte, die ich als Seed (#SED) und Increment (#INC) bezeichne und erstellen daraus einen Codierstring nach folgenden Prinzip:

Seed Seed+Increment Seed+2*Increment Seed+3*Increment usw.

Speicherbereiche lassen sich wahlweise als ASCII-, Charakter und Sprite-Dump auf dem Bildschirm holen

Für den Fall, das #SED=45 und #INC=06 ist, sieht das so aus:

```
45 4b 51 57 5d 63 69 6f
```

Schließlich wird jedes Byte der ursprünglichen Bytefolge mit dem zugehörigen Bytes des Codierstrings per EOR-Anweisung verschlüsselt - z.B.:

```
45 4a 51 55 5d 60 69 6b
```

Es ist leicht abzusehen, daß diese Verschlüsselung ohne Codiermaschine sehr viel Rechenarbeit erfordert. Einfacher wäre es, die Werte #SED und #INC anzugeben und der Computer erledigt den Rest. Bei Sir-Mon V1.3 ist dies mit folgendem Befehl möglich:

K *aaaa ss ii* legt ab *aaaa* einen Codierstring der Länge $0100 mit Seed *ss* und Increment *ii* an. Außerdem ist die Codiermaschine aktiv.

K *aaaa* aktiviert die Verschlüsselung und benutzt einen vorhandenen Codierstring

K schaltet die Codiermaschine ab.

Wird die erste Variation des *K*-Befehls verwendet, finden Sie diese Einstellung jederzeit in den Werten #MEM, #SED und #INC in der Registeranzeige. Die zweite Variante dient dazu, Speicherbereiche mit Hilfe eines anderen Abschnitts zu codieren, z.B. ein vorangegangenes Codestück wird zur Verschlüsselung herangezogen. Nun zum vierten Wert der Registeranzeige - die Codierreferenz #REF. Sie legt fest, welches Byte im Codierstring welchem Byte im Speicher zugeordnet werden soll. Jedes Byte der Adresse $xx00+LOW-BYTE(#REF) wird mit #MEM+00 EOR-verküpft, jedes Byte der Adresse $xx01+LOW-BYTE(#REF) mit #MEM+01, usw. Das vorgestellte Verfahren läßt sich mit Sir-Mon V1.3 wie folgt bewerkstelligen:

```
.K C000 45 06
.M 5000
.:5000 00 01 00 02 00 03 00 04 ........
.K
.M 5000
.:5000 45 4a 51 55 5d 60 69 6b ejqu...K
```

Dabei ist allerdings der Wert von #REF zu beachten, dieser wird beim Start mit $0000 initialisiert. Was passiert, wenn nun jemand die Werte von #SED und #INC vergißt? Dies ist auch nicht weiter schlimm, denn Sir-Mon V1.3 stellt einige Suchkommandos zur Verfügung, mit deren Hilfe sich beide Werte ermitteln lassen (s.u.).

Die Partner-Wahl

In diesem Abschnitt wollen wir uns mit dem „mystischen" Befehl **P** beschäftigen. Er definiert den „Partner" für die Befehle *T* und *C*. Die Hauptcharakteristik dieser beiden Befehle ist, daß sie in einen Quell- und einen Zielspeicherbereich unterscheiden. Mit *P* lassen sich nun weitere Attribute der Angabe *zzzz* festlegen. Dazu gehören:

– Quellspeicher (Computer- oder Floppyspeicher)

– Codiermaschine ein/aus

Damit ist es im Extrem möglich, einen uncodierten Bereich in Laufwerk 08 mit einem codierten Bereich in Laufwerk 09 zu vergleichen. Dazu wählt man zuerst die Umgebung des Zielbereichs *zzzz* und markiert sie als Partner mit *P*. Nach dem Wechsel in die Quellumgebung, setzen Sie den Befehl ab. Für unser Beispiel bedeutet dies:

```
.O
.K C000 45 06
.O09
.P
.O08
.K
.C 0500 0510 0500
```

Wie ein Speicherbereich von der Floppy in den Computer übertragen wird, soll folgendes Beispiel illustrieren:

```
.K
.O
.P
.O08
.T 0500 0600 5000
```

Um einen Bereich zu (de)codieren, genügen die Anweisungen:

```
.O
.K C000 45 06
.P
.K
.T 5000 5100 5000
```

Gegebenenfalls können die in den Beispielen anfänglichen *O*- bzw. *K*-Anweisungen entfallen, sie sollten im Zweifelsfall nur einen definierten Zustand herbeiführen.

Die Suchbefehle

Nun wenden wir uns den bisher vernachlässigten Suchbefehlen zu. Dazu gehören neben dem schon besprochenen Standard-Hunt:

HT *aaaa eeee „TEXT"* sucht nach *„TEXT"* im Speicher von *aaaa* bis *eeee*

HM *aaaa eeee mnemo* sucht nach der Mnemonic *mnemo* im Speicher von *aaaa* bis *eeee*.

HR *aaaa eeee cccc dddd* sucht nach Referenzen innerhalb des Bereichs *cccc* bis *dddd* im Speicher von *aaaa* bis *eeee* und gibt diese disassembliert aus. Dabei kann die Angabe *dddd* entfallen.

HK *aaaa eeee ii b1 ... b7* sucht nach den codierten Bytes *b1 ... b7* (maximal 7 Bytes) im Speicherbereich *aaaa* bis *eeee*. Dabei werden alle möglichen Werte für #SED und alle Werte von *ii* bis $FF für #INC berücksichtigt. Die zusätzliche Angabe von *ii* ist dadurch begündet, daß man mit einiger Übung die Incrementwerte von EOR-Codierten Bereichen ungefähr schätzen kann. Außerdem die Suche sehr zeitraubend. Man sollte darauf achten, den Suchbereich einzugrenzen. Falls Sie nur ungefähr wissen, was sich hinter dem codierten Bereich verbirgt, müssen Sie den Bereich einschränken. Günstige Auftritts-Wahrscheinlichkeiten oder offensichtliche Effekte (Rahmen blinkt, daher z.B. Suche nach *20 D0*) helfen da. Bei codierten Textstücken sollte man nach oft auftretenden Buchstaben-Kombinationen oder Wörtern (englischer Text: „the"= 54 48 45) suchen. Wenn alle Stricke reißen, führt die Suche nach oft auftretenden Befehlen (LDA #00 = a9 00, LDX #00 = a2 00, LDY #00 = a0 00) meist zum Ziel. Wird die Bytefolge gefunden, sind deren Position und die Werte für #REF, #SED und #INC schnell ermittelt. Den Wert für #REF aktualisiert der Monitor automatisch - Eintragungen in der Registeranzeige sind unnötig. Mit Hilfe der Werte #SED und #INC läßt sich nun ein Codierstring (z.B. Befehl *K*) anlegen. Danach ist die Betrachtung des uncodierten Speichers kein Problem. Ist dies nicht der Fall, sollte man weitersuchen oder davon ausgehen, daß kein additiver EOR-Wert verwendet wurde – vielleicht erfolgte die Kodierung mit einem fixen Speicherbereich.

Die illegalen Opcodes

Auf der Diskette zum Heft finden Sie drei Versionen des Monitors. Das File „SIR-MON/BASIC" läßt sich ganz normal laden und mit dem *RUN*-Befehl starten. Die Version „SIR-MON/$8000" aktivieren Sie nach dem Laden mit der Anweisung *SYS 32768*. Die Daten in „SIR-MON/EPROM" sind für's Brennen des Monitors in ein Eprom gedacht.

HX *aaaa eeee ii b1 ... b7* sucht im Speicher von *aaaa* bis *eeee* nach der Bytefolge *b1...b7* und einem möglichen Wert für #SED.

Nach dem Increment #INC wird nicht gesucht, da der Befehl den angegebenen Wert *ii* verwendet. Im Wesentlichen handelt es sich hier nur um eine kurze Version des *HK*-Befehls.

Symbolische Anzeige beim Disassemblieren

Das Arbeiten mit Symbolen wurde vom PC übernommen und besteht bei Sir-Mon V1.3 im Wesentlichen in der Anzeige von Labels anstatt der nicht besonders aussagekräftigen Adressen. So wird der Adresse *$FFD2* beispielsweise das Label *BSOUT* zugeordnet. Alle die, die mit Hilfe eines 2-Pass-Assemblers ihre Programme erstellen, kennen die Zuordnung einer Adresse zu einem Label. Mit einem Wort, die meisten Assemler haben die Fähigkeit, ihre Symboltabelle auf Disk zu speichern, sei es als Text oder als Hilfsfile. Diese wird nach evt. Konvertierung mit Sir-Mon V1.3 in den Speicher geladen und dort als Symboltabelle definiert. Dazu ist lediglich der Wert für SYMT in der Registeranzeige zu ändern. Für alle STARTOOL-Benutzer eine erfreuliche Nachricht: sie können ihre Symboltabelle direkt übernehmen. Dazu brauchen sie bloß am Ende des Sourcecodes direkt vor dem Schlüsselwort „.END" eine „.PUSH"-Anweisung einzufügen. Dies sollte so aussehen:

```
.PUSH „SYMBOLS",8
.END
```

Für alle anderen, die sich evt. einen kleinen Konverter zusammenbasteln wollen, hier eine kurze Beschreibung der Einträge der Sir-MonV1.3/Startool-Symboltable:

Adresse Low, Adresse High, Len, Ctrl, „LABEL"

Dabei ist der Eintrag *Ctrl* beliebig, er wird von Sir-Mon V1.3 lediglich angezeigt. Es lassen sich dort zuätzliche Informationen unterbringen. Im Fall von Startool kennzeichnet ein Byte mit gesetztem MSB, daß es sich bei diesem Label im ein global definiertes Label handelt. Das Ende der Symboltabelle wird durch vier 0-Bytes gekennzeichnet. Natürlich ist in Sir-Mon eine Standardsymboltabelle, sie bezieht sich hauptsächlich auf die im ROM enthaltene Sprungtabelle ab *$FF81*. Zum Arbeiten mit Symbolen genügt ein einziger Befehl:

Y zeigt alle Symbole mit ihren Adressen in einer Liste an.

Y *aaaa eeee* disassembliert den Speicherbereich von *aaaa* bis *eeee* unter Zuhilfennahme der Symboltabelle. Im Gegensatz zum *D*-Befehl läßt sich diese Ausgabe nicht direkt modifizieren.

Wie schon bemerkt, können Sie die aktuelle Symboltabelle an beliebiger Stelle im Speicher unterbringen- Sie müssen lediglich die Anfangsadresse bei SYMT in der Registeranzeige eintragen. Steht hier der Wert 0000, wird die Sir-Mon-Tabelle aktiviert.

Der Sound-Sucher – Musik rippen

Wie bereits bemerkt, ermöglicht Sir-Mon V1.3 die schnelle Suche nach Sounds. Dazu nutzen Sie das Datenfile „SIR-TUNES" von der Diskette. Es enthält Erkennungsmarken für die gängigsten Composer. Der Befehl *N* benötigt das Datenfile.

N *„SIR-TUNES",dd* sucht nach Sounds im Speicher mit Hilfe der Daten in „SIR-TUNES". Entfällt *dd*, verwendet der Monitor das aktuelle Laufwerk.

Entdeckt Sir-Mon einen Sound, disassembliert er dessen Aktivierungsroutine (INIT) und Abspielroutine (PLAY) mit evt. Parametern. Durch Überschreiben der ersten Adresse und fortwährendes Betätigen mit der *RETURN*-Taste, läßt sich die Routine je nach Bedarf in den gewünschten Speicherbereich übernehmen.

Zur Sicherheit sucht der Monitor nach dem Auffinden eines Sounds weiter. Die Search-Engine verschwendet keinen zusätzlichen Speicher, da alle Daten im File „SIR-TUNES" gesichert sind.

Der Packer – Daten kompremieren

Bei dem integrierten Packer handelt es sich um eine Erweiterung des bewährten SAVE+PACK-Systems, d.h. das Programm wird direkt auf die Diskette komprimiert und der ohnehin schon knappe Speicher bleibt unangetastet. Im wesentlichen handelt es sich um einen EQUAL-CHAR-Packer, also einem Packer, der nach gleichen hintereinander auftretenden Bytes sucht. Dazu bedarf es eines sogenannten Packerbytes, das ist jener Wert, der möglichst selten in dem zu packenden Speicherbereich vorkommen sollte. Es gibt also zwei wesentliche Schritte: Die Ermittlung dieses Packer-Bytes und der eigentliche Komprimiervorgang. Dazu dienen die Befehle:

Q *aaaa eeee mmmm* erstellt eine Statistik für den Bereich *aaaa* bis *eeee*. Zur Ermittlung des Packer-Bytes, wird ein Zwischenspeicher *mmmm* der Länge $0200 benötigt. Der Nutzen dieser Statistik ist mannigfaltig. Sie hilft einerseits bei der Ermittlung von Auftritts-Wahrscheinlichkeiten in codierten Speicherbereichen, andererseits bei der Bestimmung des optimalen Packverfahrens. Liegt beispielsweise eine starke Clusterung vor (Blockbildung - oft bei Texten, dort treten Buchstaben viel öfter als andere Bytes auf), ist die Anwendung eines Huffman- bzw. eines Equal-Char-Packers zu empfehlen.

QS *„NAME",dd,aaaa,eeee,jump,pb* packt und speichert den Bereich *aaaa* bis *eeee* als ausführbares Programm auf Laufwerk *dd*. Dieses Programm läßt sich in Basic normal laden und mit dem *RUN*-Befehl starten. Nach dem Entpacken wird ins Programm an die Speicherstelle *jump* gesprungen. *pb* gibt das Packbyte an und kann entfallen, dann wird das zuletzt ermittelte Packerbyte verwendet.

QL *„NAME",dd* lädt und entpackt ein gepacktes Programm an die vorgesehene Adresse. Die Startadresse zeigt der Monitor im Programmcounter PC der Registeranzeige. Die Angabe des Laufwerks *dd* kann entfallen. Nach dem Laden werden die Anfangs- und die Endadresse des geladenen Files auf dem Bildschirm angezeigt.

Die illegalen Opcodes

Mnemo	Beschreibung	Adressierung
NOP	No Operation	NOOPERAND; ABS; ZP
KIL	Absoluter Stop	NOOPERAND
SLO	ASL:ORA	(IND,X); ZP; ABS; ZP,X; ABS,X
RLA	ROL:AND	(IND,X); ZP; ABS; ZP,X; ABS,X
SRE	LSR:EOR	(IND,X); ZP; ABS; ZP,X; ABS,X
RRA	ROR:ADC	(IND,X); ZP; ABS; ZP,X; ABS,X
DCC	DEC:CMP	(IND,X); ZP; ABS; ZP,X; ABS,X
INS	INC:SBC	(IND,X); ZP; ABS; ZP,X; ABS,X
LAX	LDA:LDX	(IND,X); (INX,Y); ZP; ABS; ZP,Y; ABS,Y
SAX	A and X:STA	(IND,X); ZP; ABS; ZP,X
AMC	AND:Neg TO Carry	ZP
XAM	TXA:AND#	IMM
ATX	ORA $EE:AND#:TAX	IMM
ASR	AND#:LSR	IMM
XAS	A AND X:TXS:TXA:X-#	IMM
ARR	AND#:ROR:	Bit 5 EOR Bit 6 TO Overflow IMM
SFY	Y AND #HI+1:STA,X	ABS,X
SFX	X AND #HI+1:STA,Y	ABS,Y
SFB	X AND HI+1:SAX,Y	ABS,Y
LBS	AND SP:TAX:TXS	ABS,Y
FAS	A AND X TO SP SP AND #HI+1:STA,Y	ABS,Y

Arbeiten mit illegalen Opcodes

Da illegale Opcodes nicht normiert sind, verwenden wir Bezeichnungen, die sich hauptsächlich nach der Magic-Formel-Anleitung und dem Anti-Cracker-Buch (Data Becker) richten. Leider kann keinerlei Gewähr für diese Opcode-Liste (s. Tabelle) übernommen werden, da sich die Befehle bei unterschiedlichen Prozessoren (Achtung: C-128-Besitzer) auch unterschiedlich auswirken können.

CHRISTIAN DOMBACHER/LB

Tauben-Stammbaum-Editor

Vater, Mutter, Kind...

Taubenzüchter und C-64-Besitzer kommen mit „T.S.E." in den Genuß, komfortabel Ergebnisse und Erkenntnisse ihres Hobbys zu verwalten . Das Programm ermöglicht die Bearbeitung von bis zu acht Stammbäumen auf einen Schlag.

Das Stammbaum-Programm ist komplett menügesteuert. Nach dem Laden mit

```
LOAD"T.S.E.",8,1
```

startet es automatisch und lädt das Hauptprogramm nach. Es besteht die Möglichkeit, das Hauptprogramm *„MAIN"* auch sofort zu laden. Dies empfiehlt sich besonders beim Einsatz eines Floppy-Speeders, denn diese können unter Umständen Probleme mit dem integrierten Autostart haben.

Das Programm erlaubt den Einsatz aller Tasten, mit Ausnahme von *„PFEIL NACH LINKS"*. Damit verlassen Sie ein Fenster oder verneinen die OK-Abfrage. Erscheint das OK-Fenster bestätigt die *RETURN*-Taste die Abfrage.

Die Voreinstellungen

Nach dem Start öffnet T.S.E. das Konfigurations-Fenster. Hier können Sie das aktuelle Datum und Ihre persönlichen Daten vermerken. **Achtung:** Alle Eingaben müssen Sie mit *RETURN* abschließen, sonst werden sie nicht übernommen. Das Datum muß aus zehn Zeichen (incl. der Punkte) bestehen, sonst setzt das Programm an den fehlenden Stellen automatisch ein „X". *INST/DEL* löscht einzelne Buchstaben und in Kombination mit *SHIFT* den kompletten Eintrag.

Das Hauptmenü

Nachdem die Daten für die Voreinstellungen gesichert sind, wechselt das Programm in den Hauptbildschirm. Hier finden Sie in der rechten oberen Ecke das aktuelle Datum (z.B.: 03.07.1995). Durch die Menüs steuern die Cursor-Tasten und *RETURN* bestätigt die Auswahl. In der Mitte oben steht die Anzeige für die acht Stammbäume. Rote Balken hinter den Nummern signalisieren, daß der Datensatz belegt ist. Mit den Funktionstasten *F1* und *F3* blättern Sie in den Stammbäumen. Die Anzeige darunter zeigt den gewählten Datensatz und die dazugehörigen Informationen (Erstellungs-Datum, Ringnummer usw.) Das Nachrichten-Fenster befindet sich im unteren Teil des Bildschirms. Hier gibt T.S.E. Fehlermeldungen und andere Mitteilungen aus. Ein Tipp auf *RETURN* bestätigt die Ausgabe - das OK-Feld auf der rechten Seite leuchtet dann hellgrün auf.

Generieren und Löschen von Datensätzen

Nach der Auswahl des Punkts „Erstellen" befinden Sie sich im Zentrum des Programms. Auf der linken Seite finden Sie den schematischen Stammbaum. In jedem der acht Felder stehen zwei Tauben (Vater und Mutter). Eine Ausnahme bildet Feld 8, denn hier steht die Namestaube (auch Haupttaube). Das Programm druckt diese später an die Spitze des Stammbaums. Links-oben stehen Erstellungsgdatum und Speichernummer. Bei einer Bestätigung (*RETURN*) aktualisiert das Programm automatisch den Eintrag. Darunter befindet sich ein Übersichtsfenster, wo sich Farbe und Ringnummer eintragen lassen. Außerdem finden Sie dort den Titel der Haupttaube.

Der Tauben-Stammbaum läßt sich auf dem Bildschirm unter die Lupe nehmen oder ausdrucken

Nach der Wahl des Feldes fragt T.S.E., ob Sie Daten für Mutter (m) oder Vater (v) eingeben wollen. Im erscheinenden Karteiblatt werden die Daten für Mutter bzw. Vater vermerkt (Bestätigung mit *RETURN* nicht vergessen!). *„PFEIL NACH LINKS"* sorgt für die Rückkehr zum Stammbaum.

Nach der Angabe der Ringnummer färbt sich das Feld für Vater bzw. Mutter lila. Die Ringnummer für die Haupttaube dürfen Sie nicht vergessen, sonst erscheint der Balken im Hauptmenü nicht rot, sondern grün. Der Datensatz wird nicht als belegt identifiziert.

Der Menüpunkts „Löschen" sorgt nach einer Sicherheitsabfrage für die Eliminierung des kompletten Datensatzes.

Daten suchen

Nach Aktivierung der Stichwort-Suche geben Sie den gewünchten Begriff ein. Dabei unterscheidet das Programm zwischen Groß- und Kleinschreibung. Die Suchfunktion lokalisiert auch Teile von Wortketten: z.B. den Begriff „xyz" in der Zeichenkette „12345xyz67890". Findet T.S.E. einen Begriff, besteht die Möglichkeit mit der Funktionstaste *F8* zum Karteiblatt zu wechseln. Hier läßt sich der Datensatz editieren und mit *F8* die Suche fortsetzten. *RETURN* sucht nach dem Auffinden eines Stichworts weiter.

Das Set-Up-Menü - Daten verknüpfen

Dieser Punkt erlaubt es, zwei Stammbäume miteinander zu verknüpfen. Nach der Wahl fragt das Programm nach der Speichernummer, in die er den generierten Stammbaum ablegen soll. Die beiden Stammbäume, aus den der neue Datensatz zusammengesetzt wird, müssen immer unterschiedliche Nummern haben. Ist das nicht der Fall, gibts eine Fehlermeldung. Durch die Funktion „Set Up" entfällt das lästige Suchen nach den Ahnen der Zuchtkandidaten und das Schreiben des neuen Stammbaums. Einfach die Datensätze laden und mit „Set Up" kombinieren.

Drucken und Diskettenbefehle

Mit T.S.E. geschaffene Stammbäume lassen sich ausdrucken. Dabei arbeitet das Programm mit dem Standard-Commodore-Zeichensatz und dürfte mit keinem Drucker Probleme bereiten. Mit „Befehle" können Sie Anweisungen an die Floppy senden (z.B. Rename, Scratch). Die Ein- und Ausgabe von Daten auf Diskette (Floppy 8) erledigen die Menüs „Laden" bzw. „Sichern". Mit der Version auf der Heftdiskette können Sie Daten laden, aber nicht speichern. Dazu benötigen Sie die Vollversion. Diese gibt's beim Autor für 25 Mark.

HOLGER BEETZ/LB

Info: Cool Dynamics, c/o Holger Beetz, Kreuzgrabenweg 11, 96328 Küp

Telefon-Manager

Die private Auskunft

Es gibt Verzweifelte und Schlamper, die notieren sich Telefonnummern sogar auf Zigarettenschachteln. „Telefon-Manager" bringt endlich Ordnung ins Zettel-Chaos!

Nicht erst seit die Telekom Werbung macht, hat sich ein beliebter Standardsatz eingebürgert: Ruf doch mal an! Wenn's dann soweit ist, sitzt man vorm Telefon, zermartert sich das Gehirn oder durchwühlt den Zettelhaufen in der Ablage neben dem Apparat - wo war doch gleich die Nummer?

Zeit wird's, Ordnung zu schaffen! Laden und starten Sie unser Programm mit:

```
RUN „TELEFONMANAGER"
```

Nach der softwaremäßigen Umschaltung in den DIN-Zeichensatz erscheint der Arbeitsbildschirm. Der gelbe Pfeil kennzeichnet die aktuelle Eingabeposition. Man kann ihn mit <CRSR auf- abwärts> bewegen. Im unteren Bildschirmbereich entdecken Sie schnell das Menü. Mit Tipp auf die entsprechende Taste erzeugt es folgende Funktionen:

<F1> Zeilen einfügen

Im unteren Window erscheint das Eingabefeld. Sie können neue Telefonnummern eintragen (oder mit der ersten beginnen): Maximal 39 Zeichen stehen zur Verfügung. Wichtig für die im Programm integrierte Sortier-Routine: Zwischen Name und Nummer muß unbedingt das Trennzeichen < stehen, beim DIN-Zeichensatz erreichbar durch die Taste <Pfeil links>. Eingabebeispiele:

```
Müller<123456
Schulze<6543210
```

Das hat den Vorteil, daß man die Namen- und Zahlenlänge variabel gestalten kann — aber insgesamt dürfen's nicht mehr als 39 Zeichen sein! Statt eines Namens läßt sich selbstverständlich auch anderer Text eingeben.

Per RETURN-Taste wird der Eintrag an der durch den gelben Pfeil markierten Stelle eingefügt. Die Namen werden links-, die Nummern rechtsbündig auf dem Bildschirm angeordnet. Alle darunterliegenden Zeilen verschieben sich nach unten. Wollten Sie keine Eingabe machen und haben nur versehentlich die F1-Taste gedrückt, tippen Sie zweimal auf <RETURN>: Sie befinden sich dann wieder im Eingabemodus.

<F3> Zeile löschen

eliminiert alle Einträge an der aktuellen Position des Eingabepfeils. Gehen Sie vorsichtig mit jeder Funktion um, denn der Telefon-Manager fackelt nicht lange: Es erscheint keine Sicherheitsabfrage! Name und Nummer sind unwiderruflich gelöscht.

<F5> Speichern

Die aktuelle Liste läßt sich auf der Arbeitsdiskette verewigen. Geben Sie den entsprechenden Dateinamen an, wenn Sie das Programm dazu auffordert, und drücken Sie <RETURN>. Auch hier wieder Vorsicht: Gleichnamige Dateien werden ohne Rückfrage überschrieben!

<F7> Laden

Damit holen Sie Telefonlisten wieder in den Computer. Auch dazu ist die Angabe des File-

Jederzeit aktualisierbar: die persönliche Fernsprechauskunft für alle wichtigen Telefonverbindungen

Namens erforderlich. Vorsicht: Eine Liste, die sich gerade im Speicher befindet, wird überschrieben (notfalls vorher unter einem anderen Dateinamen speichern!). Die geladene Telefondatei erscheint sofort auf dem Bildschirm.

<F2> Vorspringen

...bringt die nächsten 15 Einträge auf den Bildschirm.

<F4> Zurückspringen

...blättert in der Liste 15 Einträge nach hinten. Beide Funktionen, <F2> und <F4>, machen allerdings erst Sinn, wenn Sie schon längere Listen erzeugt haben.

<F6> Sortieren

Das ist eine der wichtigsten Programmfunktionen: Sie ordnet die Telefonliste alphabetisch nach dem Namenstext (jede Art Eintrag links vom Trennzeichen!). Falls Sie sich entschieden haben, zuerst die Telefonnummern und dann die Namen einzutragen, sortiert der Computer die Nummern numerisch ansteigend. Die Sortier-Routine ist in Basic programmiert: Das Zuordnen kann also je nach Listenlänge etwas dauern.

<F8> Drucken

Nach der Wahl, ob auf Endlospapier oder Einzelblättern, können Sie Ihre Telefonliste zweispaltig ausdrucken. Das Programm überprüft automatisch, ob alle Einträge in die linke Spalte passen, andernfalls werden die überzähligen in die rechte Spalte übernommen.

Telefon-Manager arbeitet mit jedem Epson-kompatiblen Drucker zusammen, der über ein serielles Interface mit dem C 128 verbunden ist. Falls es Probleme mit der Codewandlung der Zeichen oder den Umlauten gibt: Die Befehle für den Drucker stehen in den Basic-Zeilen 800 bis 980 und 1270 bis 1370. Je nach Beschreibung des Drucker- oder Interface-Handbuchs lassen sich die Parameter leicht anpassen. Die Seitenlänge pro Druckseite umfaßt 62 Zeilen. Dieser Wert ist in der Variablen „GR" in Zeile 60 abgelegt und darf jederzeit geändert werden. Beachten muß man allerdings, daß man die gewünschte Zahl - 1 einträgt.

Weitere nützliche Tastenfunktionen:

<HELP> gibt den aktuellen Listenumfang aus. Neben der tatsächlichen Größe erscheinen auch die Zeilenanzahl nach dem Drucken, die Gesamtmenge der Seiten und der Hinweis, wieviele Zeilen noch auf der letzten Seite verbleiben.

<CLR/HOME> bewegt die Liste ans Ende, **<SHIFT CLR/HOME>** springt zum Listenanfang.

Wenn Sie Ihre Telefonnummern mit diesem Programm verwalten und pflegen, wird's künftig keine falschen Verbindungen mehr oder nervendes Wälzen in dicken Telefonbüchern geben. THOMAS RUSERT/BL

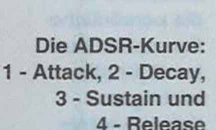
Musik und C 64 (Folge 1)

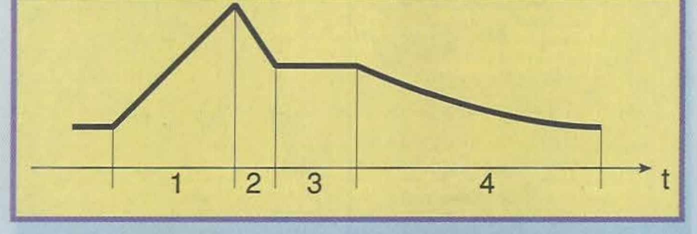
Von ABBA bis

Sound mit dem Brotkasten

Was wären die vielen Spiele ohne beeindruckende Soundeffekte und tolle Hintergrund-Musiken oder die zahlreichen Demos ohne fetzige Rhythmen? Durch diese Töne wird den Programmen erst richtig Leben eingehaucht...

Der erste Kursteil beschäftigt sich mit den Grundlagen der Klangerzeugung und den Tricks, wie dem C 64 Töne zu entlocken sind. Grundsätzlich ist ein Klang nichts als eine Schwingung, die wir durch unser Ohr wahrnehmen. Natürlich klingt nicht alles gleich. Diese Vielfalt kommt durch verschiedene Frequenzen und komplexe Überlagerungen sowie Dämpfungen der Schwingungen und die Materialien der schwingenden Körper zustande. Die Frequenz gibt an, wie hoch oder niedrig ein Ton klingt – d.h. wie schnell oder langsam etwas (z.B. die Membran eines Lautsprechers) schwingt. Die Maßeinheit für die Frequenz ist Hertz (Hz steht für pro Sekunde). Die Komplexität eines Tons entsteht durch die Überlagerung von Wellen, die verschiedene Formen aufweisen können und in der Natur unglaublich differenziert auftreten. Bei der künstlichen Klangerzeugung kommen meist verschiedene Kombinationen von Rechteck-, Sinus- und Dreiecks-Wellen zum Einsatz. Außerdem existiert noch das sogenannte Rauschen. Es ist durch eine eher chaotische Modulation charakterisiert. Die Amplituden (=Maximalwerte) der Wellen unterliegen meist einer zeitlichen Änderung, sie werden mehr oder weniger gedämpft. Diesen Effekt nennt man auch Hüllkurve, ADSR-Kurve oder Lautstärken-Verlauf.





Die ADSR-Kurve: 1 - Attack, 2 - Decay, 3 - Sustain und 4 - Release

Die ADSR-Kurve

Eine ADSR-Kurve besteht typischerweise aus vier Bestandteilen: Attack-, Decay-, Sustain- und Release-Zyklus. In der Attack-Phase schwillt ein Ton auf seine maximale Lautstärke an. Je länger diese Phase ist, um so weicher wird der Klang. Nachdem er diese Phase durchlaufen hat, beginnt der Decay-Zyklus, in dem der Ton auf ein Lautstärke-Niveau abfällt, das während der gesamten Sustain-Phase gehalten wird. Ist diese beendet, klingt der Ton mehr oder weniger schnell aus, er durchläuft die Release-Phase. Abb. 1 zeigt eine typische ADSR-Kurve. Jeder natürliche Klang besteht aus einer Anzahl von Wellen unterschiedlicher Frequenzen, die letztendlich die Klangfülle und Komplexität ausmachen. Durch das Weglassen oder Hinzufügen einiger solcher Oberwellen wird die Klangfarbe eines Tons beeinflußt. Man spricht auch vom Filtern. Einige Praxis-Beispiele:

Legen Sie doch mal die hohle Hand aufs Ohr und ändern sie die Höhe der Wölbung. Oder sprechen Sie in eine Gießkanne oder durch einen Bierstiefel. Sie werden leicht die durch das Verstärken der einen und das Weglassen anderer Oberwellen (Resonanz) entstandene Veränderung der Klangfarbe bemerken.

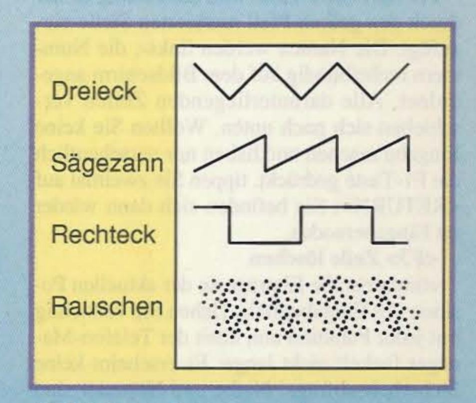
Beim C 64 ist der Soundchip SID (Sound Interface Device) für die Klangerzeugung zuständig. Er wird über von *54272* bis *54296* (hex. $d400-$d418) in den Speicher des C 64 eingeblendet und ist über diese Register programmierbar.

Der Sound-Baustein stellt drei frei programmierbare Stimmen zur Verfügung. Jede Stimme kann auf vier Grundwellenformen zurückgreifen und ist mit einem „Hüllkurvengeber" versehen. Außerdem verfügt der SID noch über drei verschiedene Filter, die wahlweise für eine oder mehrere Stimmen zuschaltbar sind.

Bei den vier erwähnten Grundwellenformen handelt es sich im einzelnen um die Dreiecks-, die Sägezahn-, die Rechteck-Welle und das Rauschen.

Die Dreieckswelle erzeugt Töne, die prinzipiell einer Sinuswelle recht nahe kommt. Sie ähnelt meist dem Klang einer Flöte und ist recht primitiv. Die Sägezahnwelle, quasi eine halbe Dreieckswelle, hat nur eine ansteigende Flanke und erzeugt einen schärferen Klang. Die Rechteckswelle wird durch ihr Tastverhältnis charakterisiert, das bestimmt, in welchem zeitlichen Intervall der Amplitudenwechsel stattfindet. Durch die Manipulation dieses Tastverhältnisses ergeben sich eine Vielzahl klanglicher Variationen. Diese Wellenform wird in der Praxis am häufigsten verwendete. Das Rauschen ist, durch eine chaotische Modulation der Amplitude charakterisiert, und wird für alle Arten von Soundeffekten wie z.B. Explosionen, Windheulen, Meeresrauschen u.ä. verwendet. Zur Veranschaulichung der vier Wellenformen dient Abb. 2.

Durch die Kombination mehrerer Wellen ist eine Erweiterung der Klangbreite möglich, allerdings muß man beachten, daß es auf den verschiedenen SID-Versionen, im Verlauf der C-64-Produktion, Unterschiede in der Anwendung gibt. So ist auf den älteren Modellen nur die Kombination von Rechtecks- und Dreieckswellenform, auf den neueren dagegen die Kombination von Rechtecks-, Säge-



Die Hüllkurvenformen zur Erzeugung von Klängen und Musik

ZAPPA

zahn- und Dreieckswellenform zusammen oder einzeln möglich. Dieser Unterschied läßt sich übrigens zur softwaremäßigen Erkennung des SID-Typs nutzen und wird in einem späteren Kursteil erläutert. Eine Kombination unter Verwendung von Rauschen ist nicht möglich und führt zur Blockierung der Rausch-Wellenform. Wenn Sie nun einmal die Wellenformen und deren Kombinationen ausprobieren möchten, laden Sie das Programm „SID-SCOPE", starten es mit dem *RUN*-Befehl und können nun mit Hilfe der Tasten 1 bis 4 die einzelnen Wellenformen aktivieren und auf dem Bildschirm ansehen. (vgl. Abb.3 und Kasten „SID-Scope"). Die Hüllkurve einer Stimme wird beim C 64 durch die vier Parameter A, D, S und R bestimmt. Für sie sind jeweils 16 Werte möglich, das ergibt 65536 unterschiedliche Hüllkurven und sollte genug Spielraum für individuelle Klänge bieten. Der Attack-Wert gibt die Anschwellzeit des Tones an, der Wertebereich dafür liegt zwischen Millisekunden und Sekunden. **Achtung:** die 16 möglichen Werte sind nicht linear! Ein kleiner Wert bedeutet schnellen Anstieg und demzufolge harten Anschlag des Tons, während ein großer Wert einen langsamen Anstieg und demzufolge ein langsames Einblenden des Tons bewirkt. Der Decay-Wert steht ebenfalls für eine Zeit, in der die Lautstärke eines Tons auf das durch den Sustain-Wert angegebene Niveau fällt. Hier bedeutet ein großer Wert ebenfalls langsamen Abfall, demzufolge ergibt ein kleiner Wert die nahezu unmittelbare Herstellung des Sustain-Levels. Das ist die eigentliche Lautstärke des Tons, und somit eines der wichtigsten Register innerhalb einer Stimme. Hier gilt: je größer der Wert, desto lauter der Ton. Übrig bleibt noch der Wert für den Release-Zyklus, der wieder proportional zur Zeitdauer ist. Somit bedeutet ein kleiner Wert schnelles Ausklingen des Tons. Wenn Sie nun den Einfluß der ADSR-Register auf den Klang eines Tons ausprobieren wollen, starten Sie SID-SCOPE erneut, schalten mit *F1* auf die Anzeige der Hüllkurve um und können nun mit Hilfe des Joysticks in Port 2 die Auswirkungen der unterschiedlichen Werte testen. Vergessen Sie aber nicht, eine Welle zu aktivieren und den Ton durch Betätigen des Feuerknopfs an- bzw. abzuschalten. Nun, da Sie mit den Grundlagen der Tonerzeugung vertraut sind, kommen wir zur Anordnung der Register im Speicher.

Die SID-Register

Der SID befindet sich, wie schon oben erwähnt, von 54272 bis 54296 (hex. $d400 bis $d418) im Speicher des C 64. Hierbei ist zu bemerken, daß es sich um „Write-Only-Memory" handelt, d.h. man kann keine zuverlässigen Werte aus dem SID auslesen. Eine Ausnahme macht der Block, der dem SID angefügt ist und aus vier Bytes besteht, die mit der eigentlichen Klangerzeugung nichts zu tun haben. Hierbei handelt es sich um „Read-Only-Memory", d.h. es ist sinnlos, etwas in diese Speicherstellen schreiben zu wollen. Von diesen vier Bytes spiegeln zwei den Wert der evtl. angeschlossenen Drehregler (Paddles) wieder: 54299 (hex. $d41b) gibt den aktuellen Wert des Oszillators von Stimme 3 wieder, 54300 (hex. $d41c) den aktuellen Wert der Hüllkurve von Stimme 3. Auf diesen beiden Registern basiert auch SID-SCOPE. Für jede Stimme sind nun jeweils sieben Bytes reserviert, die für alle drei Stimmen identisch angeordnet sind. Für Stimme 1 sind das *54272* bis *54278* (hex. $d400 bis $d406), für Stimme 2 die Speicherstellen *54279* bis *54285* (hex. $d407 bis $d40d) und für Stimme 3 die Zellen *54286* bis *54292* (hex. $d40e bis $d414). Es genügt also, die Registerbelegung für eine Stimme zu kennen. Um auf die anderen Stimmen Zugriff zu haben, braucht man nur den Wert 7 zu addieren bzw. zu subtrahieren. Eine allgemeine Bemerkung im Voraus: wir verwenden bereits hier zusätzlich die hexadezimale Schreibweise, da sie im weiteren Kursverlauf unumgänglich ist.

Die ersten beiden Register einer Stimme (z.B. $d400/01) sind für die Frequenz oder die Tonhöhe zuständig. Sie wird im Low/High Format abgelegt, d.h. *$d400* ist das Low-Byte der Frequenz und *$d401* ist das High-Byte. Zusammen ergeben sich 65536 verschiedene Frequenzen, die ein Spektrum von acht Oktaven umfassen. Eine Liste der Parameter für diesen Tonumfang finden Sie im Anhang des C-64-Handbuchs. Die nächsten beiden Register (z.B. $d402/03) sind für die Pulsweite der Rechtecks-Wellenform zuständig, also nur für diese oder einige Kombinations-Wellenformen von Bedeutung. Im Register *$d402* befindet sich das Low-Byte der Pulsweite und im Low-Nibble von *$d403* steht der Highwert. Insgesamt handelt es sich also um einen 12-Bit-Wert, wobei die Belegung $00,$08 die Mittelstellung, also ein ausgeglichenes Tastverhältnis bewirkt. Das nächste Register (z.B. $d404) ist das zentrale Steuerregister einer jeden Stimme. Es kontrolliert die Wellenformen und ist für Start und Stopp der ADSR-Kurve zuständig. Da für jede Wellenform jeweils nur zwei Zustände, nämlich ein- und ausgeschaltet, möglich sind, wird sie nur von einem Bit kontrolliert. Es gilt jeweils: bei gesetztem Bit ist die Wellenform aktiv, bei gelöschtem Bit ist die Welle abgeschaltet. Im einzelnen sind Bit 7 für das Rauschen, Bit 6 für die Rechteckswelle, Bit 5 für die Sägezahnwelle und Bit 4 für die Dreieckswelle zuständig. Nun hat aber jedes Byte 8 Bits, es bleiben also noch 4 Bits übrig, die natürlich nicht ohne Funktion sind. Bit 3 ist das Test- oder Reset-Bit, es setzt die Stimme in einen definierten Ausgangszustand zurück. Dessen Verwendung wird manchmal notwendig, wenn zufällig das Rauschen bei einer Wellenkombination verwendet wurde. Es ist ausserdem für eine programmtechnische Variante des Tonanschlags, dem sogenannten „Hard-Restart" von Bedeutung. Bit 1 und 2 haben eine besondere Aufgabe. Mit ihrer Hilfe ist

Das SID-SCOPE

Mit Hilfe dieses Programms lassen sich leicht einfache Klänge erzeugen und die Wirkungsweisen der einzelnen Wellenformen und der Hüllkurvenparameter auf dem Bildschirm veranschaulichen.
Unter Verwendung des Joysticks in Port 2 steuern Sie die Register wie bei einem Equalizer.

Joystick rechts/links	nächstes Register
Joystick hoch/runter	Wert ändern
Feuerknopf	ADS-Zyklus starten
RUN/STOP	Bildschirm einfrieren
F1	Umschalten zwischen Wellen form- und ADSR-Darstellung
1	Wahl der Rauschwellenform
2	Wahl der Rechteckswellenform
3	Wahl der Sägezahnwellenform
4	Wahl der Dreieckswellenform
5	Reset der Stimme
6	Ringmodulation
7	Synchronisation

Die Tasten 6 und 7 haben praktisch keine Bedeutung, da nur eine Stimme aktiviert ist. Sie wurden nur der Vollständigkeit halber hinzugefügt.

Das SID-Scope: Mit diesem Programm können Sie ein wenig experimentieren und die Wirkung der Sound-Parameter in der Praxis erleben

Glossar

Hüllkurvengeber: Baustein zur Steuerung des Lautstärkeverlauf eines Tons
Amplitudenwechsel: Übergang vom Maximal- auf den Minimalwert einer Welle (und umgekehrt)
Realese-Zyklus: Ausklingphase eines Tons
Pulsweite: Verhältnis zwischen oberen und unteren Extremwerten bei einer Rechteckwelle (Amplituden)
Highwert: Höherwertiger Anteil einer „Vielbytezahl" – z.B. 16-Bit oder 12-Bit – deren Wertebereich 8 Bit überschreitet

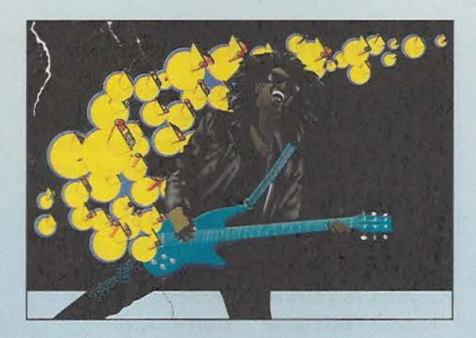
es möglich, die Wellenformen zweier Stimmen zu verknüpfen und dadurch noch komplexere Klänge hervorzubringen. Bit 2 steuert die Ringmodulation und Bit 1 die Synchronisation zweier Stimmen. Es ist wichtig zu wissen, daß diese Effekte zwar von einer zweiten Stimme beeinflußt werden, diese selber aber nicht verändern. Es wird lediglich die Wellenform der Stimme manipuliert, in der die entsprechenden Bits gesetzt sind. Außerdem treten diese Abhängigkeiten nur zyklisch auf, d.h. Stimme 1 kann nur von Stimme 3, Stimme 3 nur von Stimme 2, und Stimme 2 nur von Stimme 1 manipuliert werden. Bit 0 ist das sogenannte GATE-Bit. Es ist für den Impuls zuständig, der zum Starten bzw. Beenden der ADSR-Kurve nötig ist. Ist das Bit gesetzt, wird der Ton angeschlagen, ist es gelöscht, beginnt die Release-Phase eines Tons. Programmtechnisch eine Bemerkung: das GATE-Bit sollte man immer zuletzt setzten, da es ja den Ton unmittelbar startet. Die nächsten und letzten beiden Register einer Stimme (z.B. $d405/06) enthalten die Werte der ADSR-Kurve.

Das Filtern von Klängen

Wie Sie bereits wissen, kann jeder dieser Parameter Werte zwischen 0 und 15 annehmen, das bedeutet eine Breite von 4 Bit. Somit enthält das High-Nibble von *$d405* den Wert für die Attack-Phase, das Low-Nibble den für den Decay-Zyklus und in den beiden Nibbles von *$d406* befinden sich die Werte für den Sustain-Pegel und den Release-Zyklus von Stimme 1. Somit hätten wir alle Register einer Stimme zusammen. Unsere Tabelle zeigt Ihnen noch einmal eine Übersicht sämtlicher SID-Register. Dabei fällt auf, daß es neben den sieben Registern für jede Stimme noch vier weitere gibt. Es ist also möglich, Töne zu filtern, d.h. bestimmte Frequenzen zu sperren und andere hindurchzulassen und so die Klangfarbe zu variieren. Der C 64 kann das auch. Sein Filter hat eine Bandbreite von elf Bit, das sind 2048 verschiedene Werte. Diese bestimmen die Frequenz, in deren Bereich die Töne mehr oder weniger stark, je nach eingestellter Resonanz, gefiltert oder durchgelassen werden. Die Resonanz bewirkt eine Verstärkung gewisser Frequenzen und ist praktisch der Grad des Filters. Der C 64 verfügt über drei verschiedene Möglichkeiten, den Filter zu verwenden:

- Tiefpaß-
- Hochpaß-
- und Bandpaß-Filter.

Bei einem Tiefpaß-Filter werden alle Töne unterhalb der eingestellten Grenzfrequenz verstärkt. Er ist mit dem Baßregler ihrer HiFi-Anlage vergleichbar. Ein Hochpaß-Filter verstärkt alle Töne oberhalb der eingestellten Frequenz und ist somit der „Höhenregler". Der Bandpaß ist etwas besonderes – er läßt nur die Frequenzen im Bereich der eingestellten Grenzfrequenz durch. Alle, die unterhalb oder oberhalb dieses Bereichs liegen, zieht der Filter heraus. Wie bei den Wellenformen, besteht auch hier die Möglichkeit, die einzelnen Filtertypen zu kombinieren. Das führt zu keinen großen, aber doch hörbaren Klangunterschieden. Nachdem Sie nun den Höhen- und Tiefenregler des C 64 kennengelernt haben, werden Sie sich fragen, was ist mit der Lautstärke? Auch hier hat der C 64 einen „Regler" in Form eines 4-Bit-Wertes. Er befindet sich im Low-Nibble der Speicherstelle *$d418*. Das High-Nibble dieses Bytes ist erneut Bit-orientiert. Bit 4 steuert die Wahl des Tiefpaß-, Bit 5 die des Bandpaß- und Bit 6 die des Hochpaßfilters. Ein gesetztes Bit bewirkt die Aktivierung des jeweiligen Filters. Mit Hilfe von Bit 7 läßt sich die gesamte Stimme 3 abschalten. In diesem Fall liefert *$d41b* (sonst der Oszillator dieser Stimme) eine Reihe von Zufallszahlen. Das Bit ist also für die Klangerzeugung ohne Bedeutung. Die oben erwähnte Grenzfrequenz des Filters, die ja aus elf Bit besteht, befindet sich in den Speicherstellen *$d415* und *$d416*. Dabei enthält *$d415* die unteren 3 Bit – also Bit 0,1 und 2 der Grenzfrequenz. Die restlichen 8 Bit, also das High-Byte, stehen in *$d416*. Übrig bleibt noch ein Register – *$d417*. Es enthält den Wert für den Filter-Grad, auch Resonanz genannt. Auch hier handelt es sich um einen 4-Bit-Wert, der also 16 verschiedene Einstellungen zuläßt. Sie befinden sich im High-Nibble dieses Registers. Die vier Bits des Low-Nibbles legen fest, welche der vier Stimmen der SID filtert. Ja, Sie haben richtig gelesen, der C 64 kann 4 Stimmen filtern! Drei erzeugt der SID, die vierte liefert der Audio-Eingang des C 64 (vgl. 64'er 6/90, S. 67). Da dies aber in der Praxis recht selten ist, beschränkt man sich meistens auf die Nutzung der unteren drei Bits. Im Detail stehen Bit 0 für die Filterung von Stimme 1, Bit 1 für Stimme 2, und Bit 2 für die Filterausgabe von Stimme 3, wobei ein gesetztes Bit einem aktivierten Filter entspricht.



In der nächsten Ausgabe werden wir Sie mit der Programmierung einer eigenen Sound-Routine vertraut machen. Hierfür empfiehlt es sich, Ihre Assembler-Kenntnisse noch einmal aufzufrischen, da Basic für die Erzeugung von komplexen Klängen zu langsam ist. Dennoch werden Basic-Fans auf ihre Kosten kommen, denn die Kreation dreistimmiger Musik ist selbst in Basic möglich und wird auch Bestandteil des nächsten Kursteils sein.

MATTHIAS HARTUNG/LB

Die SID-Register

Als Basis-Adresse für den SID gilt 54272 (hex $.d400)

Register	Bit8	Bit 7	Bit 6	Bit 5	Bit 4	Bit 3	Bit 2	Bit 1
00/$00				Frequenz Stimme 1 (Low-Byte)				
01/$01				Frequenz Stimme 1 (High-Byte)				
02/$02				Pulsweite Stimme 1 (Low-Byte)				
03/$03						Pulsweite Stimme 1 (High-Byte)		
04/$04	Rauschen Stimme 1	Rechteck Stimme 1	Sägezahn Stimme 1	Dreieck Stimme 1	Test Stimme 1	Ringmod. Stimme 1	Synchron Stimme 1	Gate Stimme 1
05/05		Attack Stimme 1				Decay Stimme 1		
06/$06		Sustain Stimme 1				Release Stimme 1		
07/$07				Frequenz Stimme 2 (Low-Byte)				
08/$08				Frequenz Stimme 2 (High-Byte)				
09/$09				Pulsweite Stimme 2 (Low-Byte)				
10/$0a				Pulsweite Stimme 2 (High-Byte)				
11/$0b	Rauschen Stimme 2	Rechteck Stimme 2	Sägezahn Stimme 2	Dreieck Stimme 2	Test Stimme 2	Ringmod. Stimme 2	Synchron Stimme 2	Gate Stimme 2
12/0c		Attack Stimme 2				Decay Stimme 2		
13/$0d		Sustain Stimme 2				Release Stimme 2		
14/$0e				Frequenz Stimme 3 (Low-Byte)				
15/$0f				Frequenz Stimme 3 (High-Byte)				
16/$10				Pulsweite Stimme 3 (Low-Byte)				
17/$11						Pulsweite Stimme 3 (High-Byte)		
18$/12	Rauschen Stimme 3	Rechteck Stimme 3	Sägezahn Stimme 3	Dreieck Stimme 3	Test Stimme 3	Ringmod. Stimme 3	Synchron Stimme 3	Gate Stimme 3
19/13		Attack Stimme 3				Decay Stimme 3		
20/$14		Sustain Stimme 3				Release Stimme 3		
22/$16				Grenzfrequenz Filter (High-Byte)				
23/$17					Resonanzfilter			
24/$18	Aus	Hochpaß	Bandpaß	Tiefpaß	Lautstärke			
25/$19				Potentiometer X (Paddles)				
26/$20				Potentiometer Y (Paddles)				
27/$21				Oszillator Stimme 3				
28/$22				Hüllkurve Stimme 3				

Highlights

Programm-Service-Disk

64'er 3/96

Diskette Seite A

Musikkurs: SID-Scope
Szene inside: Dungeon, Mitch & Dane u.a.
SirMon
DFÜ-Tips
Spiel: Hope to Hopp II

Diskette Seite B

Tauben-Stammbaum (Shareware)
Tips & Tricks zum C 128
Tips & Tricks zum C 16-Plus/4
Telefonmanager (C-128-Anwendung)
Geos-Files: Game of Life, Disktype Changer

Kleinanzeigen-Auftrag für den COMPUTER-MARKT

Bitte veröffentlichen Sie in der nächsterreichbaren Ausgabe von 64'er den folgenden Kleinanzeigentext unter der Rubrik

_______________ (z.B. C 64, C 128, Plus/4, Software, Zubehör, Verschiedenes).

Meine Anzeige ist eine ☐ **private Kleinanzeige** (5 Zeilen mit je 32 Buchstaben, maximal 160 Zeichen)

☐ DM 5,– liegen ☐ bar ☐ als Scheck bei. **Bitte keine Briefmarken!**

Bezahlung über Postscheckkonto nicht mehr möglich.

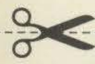
Meine Anzeige ist eine ☐ **gewerbliche Kleinanzeige für DM 12,–** (zzgl.MwSt.) **je Druckzeile**

Anschrift:
64'er
Computermarkt
MagnaMedia Verlag AG
Postfach 1304
85531 Haar

Absender:
Name/Vorname
Straße
PLZ/Ort
Telefon

Bei Angeboten: Ich bestätige, daß ich alle Rechte an den angebotenen Sachen besitze

Datum: Unterschrift:



Impressum

Chefredakteur: Harald Beiler (bl), verantwortlich für den redaktionellen Teil
Textchef: Jens Maasberg (jm)
Redaktion: Jörn-Erik Burkert (lb)
Redaktionelle Mitarbeit: Matthias Hartung, Christian Dombacher
Redaktionsassistenz: Sylvia Simon (sd)

So erreichen Sie die Redaktion:
Tel. 089/4613-202, Fax 089/4613-433, Btx *64064#
Hotline 089/4613-640, jd.. Mi., 15-17.00 Uhr

Manuskripteinsendungen: Manuskripte und Programmlistings werden gerne von der Redaktion angenommen. Sie müssen frei sein von Rechten Dritter. Sollten sie auch an anderer Stelle zur Veröffentlichung oder gewerblichen Nutzung angeboten worden sein, so muß das angegeben werden. Mit der Einsendung von Manuskripten und Listings gibt der Verfasser die Zustimmung zum Abdruck in den von der MagnaMedia Verlag AG herausgegebenen Publikationen und zur Vervielfältigung der Programmlistings auf Datenträgern. Mit Einsendung von Bauanleitungen gibt der Einsender die Zustimmung zum Abdruck in von MagnaMedia Verlag AG verlegten Publikationen und dazu, daß die MagnaMedia Verlag AG Geräte und Bauteile nach der Bauanleitung herstellen läßt und vertreibt oder durch Dritte vertreiben läßt. Honorare nach Vereinbarung. Für unverlangt eingesandte Manuskripte und Listings wird keine Haftung übernommen.

Gestaltung: Cornelia Pflanzer
Titellayout: Alexander Gerhardt
Computergrafik: Alexander Gerhardt
Fotografie: Roland Müller

Anzeigenverkaufsleiter: Regine Schmidt (828), verantwortlich für den Anzeigenteil
Anzeigenverwaltung / Disposition: Susanne Schröder (853)

So erreichen Sie die Anzeigenabteilung
Tel. 089/4613-962, Telefax 089/4613-394

Anzeigenpreise: Es gilt die Preisliste Nr. 13 vom 01. 01. 1996

International Account Manager: Kurt Skupin (352)
Assistenz: Michelle Berner (360), Fax 089/4613-775

Anzeigen-Auslandsvertretungen:
Großbritannien: Smyth International, London, Tel. 0044-183140-5058, Fax 0044-181341-9602
Frankreich: Ad Presse International S.a.r.l. 34, rue de Camille Pelletan, F-92300 Levallois-Perret, Tel. 0033-1-47317530, Fax 0033-1-47317507
Taiwan: Acer TWP Co., Taipei, Tel. 008862-713-6959, Fax 008862-715-1950
Italien: Medias International, Mariano, Tel. 0039-31-751494, Fax 0039-31-751482
Holland: Insight Media, Laren, Tel. 0031-2153-12042, Fax 0031-2153-10572
Israel: Baruch Schaefer, Holon, Tel. 00972-3-556-2256, Fax 00972-3-556-6944
Korea: Young Media Inc, Seoul, Tel. 00822-765-4819, Fax 00822-757-5789
Hongkong: The Third Wave (H.K.) Ltd., Tel 00952-7640989, Fax 00852-7643857

Abonnement-Service:
64'er Aboservice
74168 Neckarsulm, Tel.: 07132/959-242,
Fax: 07132/959-244
Einzelheft: DM 9,80
Jahresabonnement Inland
(12 Ausgaben): DM 105,–
(inkl. MwSt., Versand und Zustellgebühr)
Jahresabonnement Ausland: DM 129,–
(Luftpost auf Anfrage)
Österreich: DSB-Aboservice GmbH, Arenbergstr. 33, A-5020 Salzburg, Tel.: 0662/643866,
Jahresabonnementpreis: öS 864
Schweiz: Aboverwaltungs AG, Sägestr. 14, CH-5600 Lenzburg, Tel.: 064/519131,
Jahresabonnementpreis: sfr. 105.–
Nachbestellung Einzelhefte:
64'er Leserservice
Heiner-Fleischmann-Str. 2, 74172 Neckarsulm
Tel. 07132/969-181 – Fax 07132/969-190
(Heftpreis + DM 6,– Versandpauschale)

Erscheinungsweise: monatlich (zwölf Ausgaben im Jahr)
Leitung Herstellung: Klaus Buck (180)
Technik: Sycom Druckvorstufen GmbH, Hans-Pinsel-Straße 2, 85540 Haar
Druck: Druckerei E. Schwend GmbH & Co. KG, Schmollerstraße 31, 74523 Schwäbisch Hall

Vertriebsleitung: Benno Gaab

Sonderdruck-Dienst: Alle in dieser Ausgabe erschienenen Beiträge können für Werbezwecke in Form von Sonderdrucken hergestellt werden.
Anfragen an:
Klaus Buck,
Tel. 089/4613-180,
Telefax: 089/4613-232

1996 MagnaMedia Verlag Aktiengesellschaft

Vorstand: Carl-Franz von Quadt (Vors.), Kenneth Clifford, Eduard Unzeitig

Verlagsdirektor: Wolfram Höfler

Anschrift des Verlages:
MagnaMedia Verlag Aktiengesellschaft,
Postfach 1304, 85531 Haar bei München,
Telefon 089/4613-0, Telex 522052, Telefax 089/4613-100

Diese Zeitschrift ist auf chlorfreiem Papier mit einem Altpapieranteil von 100% gedruckt.Die Druckfarben sind schwermetallfrei.

64'er COMPUTER-MARKT

Wollen Sie einen gebrauchten Computer verkaufen oder erwerben? Suchen Sie Zubehör? Haben Sie Software anzubieten oder suchen Sie Programme oder Verbindungen? Der COMPUTER-MARKT von »64'er« bietet allen Computerfans die Gelegenheit, für nur 5,- DM eine private Kleinanzeige mit bis zu 4 Zeilen Text in der Rubrik Ihrer Wahl aufzugeben. Und so kommt Ihre private Kleinanzeige in den COMPUTER-MARKT der **April-Ausgabe** (erscheint am 19.04.96): Schicken Sie Ihren Anzeigentext bis 13. März 1996 (Eingangsdatum beim Verlag) an »64'er«. Später eingehende Aufträge werden in der **Mai-Ausgabe** veröffentlicht.

Am besten verwenden Sie dazu den vorbereiteten Coupon im Heft.

Bitte beachten Sie: Ihr Anzeigentext darf maximal 4 Zeilen mit je 40 Buchstaben betragen.

Schicken Sie uns DM 5,- als Scheck oder in Bargeld. Der Verlag behält sich die Veröffentlichung längerer Texte vor. Kleinanzeigen, die entsprechend gekennzeichnet sind, oder deren Text auf eine gewerbliche Tätigkeit schließen läßt, werden in der Rubrik »Gewerbliche Kleinanzeigen« zum Preis von DM 12,- je Zeile Text veröffentlicht.

Private Kleinanzeigen

COMMODORE 64

Verkaufe 1541-II, Video-Digitalisier, 2400 Baud Modem, RS232-Schnittstelle sowie Software für C 64. Tel. 0043/2742/79100

Suche dringend eine Beschreibung (Anleitung) für Videofox (ältere Version) von Scanntronik. Tel. 05223/492731

C 64 Zeitschrift von 1/84 bis 12/95, Preis 2,– DM pro Heft. Telefon 04371/3380

C 64 II, 1541 II, 180 DM, RAMDrive 2 MB 470 DM, Geos 128 2.0 (Uninstall) 70 DM, Geoprogrammer 90 DM, Deskpack 40 DM, Joystick 20 DM, Topdesk 128 20 DM, C 64 Musikbuch 35,– DM. Tel. 034206/52589

Suche ProfiPascal von Data Becker. Tel. 05373/7398

Verk. C 64 + Floppy 1541 II mit sehr viel Zubehör, Software usw. Preis nach Vereinbarung. Tel. 037602/65268, anzutreffen Wochentags nach 19.00 Uhr

---

160000 Zeilen cross? Wer lange Sourcecodes und eine Flash8 hat, sollte mich anrufen! Maxim Szenessy, Ziegeleiweg 39, 25421 Pinneberg, 04101/71402, E+/2702310

Zu verkaufen: Commodore C 64 (92), Monitor 1802, Floppy 1541, RAM-Erweiterung 1764, BTX Modul, Datasette, Preis 350 DM. Telefon 04371/3380

Verk.: C 64, C 128, 2 Drucker, Handbücher 2 x 1545, 1 x 1575 ca. 600 Disketten, Geos, Spiele, Anwendungen usw. Mause, 4 Joystick 690,– VB. Ab 19.00 Uhr Tel. 07161/15438, sehr guter Zust.

Wichtige Hinweise für alle Kleinanzeigen-inserenten

- Kleinanzeigenaufträge **ohne Absenderangabe** sowie Anzeigentexte unter **Postlagernummer** können leider **nicht** veröffentlicht werden.
- Bitte verwenden Sie für Ihren Auftrag das Formular auf Seite 20.
- Zur Bezahlung von Kleinanzeigen werden **keine Fremdwährungen** mehr angenommen.
- Bitte achten Sie auch darauf, daß Ihr Auftrag immer **vollständig ausgefüllt** ist (z.B. Unterschrift).

VERSCHIEDENES

Floppy 1541, Reset, 50 Disketten mit Box, 3 Joysticks, Zubehör, 50 DM, 35 64´er Hefte 1984-1987, 35 DM, Seikosha GP100VC Drucker, 40 DM. Tel. 0201/581475

Verk. C 64, 2 C 64 Platinen, 2 x 1541, Tyny-Eprommer, 256K RAMDisk, W&T Drucker Interface, 2 x Tastatur, 3 x Joyst. Aviator 1, Maus, Bücher, 64´er Hefte, Geos 2.0, Mega Pack 1, Spiele. Tel. 03834/844305

Verk. 256K Rex-RAM-Floppy, 256K Eprommkarte, Frequenzmesser für je 50,– DM.; FCIII für 30,– DM, Tel. 0351/4602546

Wiesemann Druckerinterface 50,–; Lemmings 20,–; Archon 15,–; Mavereck Kopierprogramm 40,–; Characterfox 40,–; und andere Hard- und Software. Tel. 02643/7685 ab 19 Uhr

---

Suche Bedienungsanleitung zu Protext-128 für C 128. Tel. 02551/82166, 18-24 Uhr

---

64´er, die ersten 49 Ausgaben, 4/84-4/88, sehr gut erhalten, nur komplett an Sammler abzugeben. Preis: VS. Tel. 0221/742601

Systemauflösung: 1581 Lfw., Eprommer, Power Cart., Printer-Interface, ... Fordern Sie eine Liste an. Patrick van Doninck, Torenstraat 68, B-2243 Pulle, Belgien

---

CMD-HD 210 MB, DM 600,–. CD-ROM-Laufwerk (SCSI) mit Netzteil und Kabel. Anschlußfertig für CMD-HD, DM 350,–. CMD-Ramlink 1 MB, DM 380,–. Tel. 0201/743653. Alles Neuwertig

---

Verkaufe: Action Replay VI für 70 DM (mit Utility + Erweiterungs-Disk) nur schriftlich; Stefan Voswinkel, Hauptstr. 123, 37308 Geisleden

ZUBEHÖR

Suche 1581 + HB ohne Netzteil sowie 64´er-Magazine 1, 2, 6, 8, 9, 12/91 und 2/93. Dringend!! Call Andreas Tel. 06501/5166

Gewerbl. Kleinanzeigen

Achtung:

Wir machen unsere Inserenten darauf aufmerksam, daß das **Angebot**, der **Verkauf** oder die **Verbreitung** von urheberrechtlich geschützter Software nur für Originalprogramme erlaubt ist.

Das Herstellen, Anbieten, Verkaufen und Verbreiten von **»Raubkopien«** verstößt gegen das Urheberrechtsgesetz und kann straf- und zivilrechtlich verfolgt werden. Bei Verstößen muß mit Anwalts- und Gerichtskosten von über DM 1000,- gerechnet werden.

Originalprogramme sind am Copyright-Hinweis und am Originalaufkleber des Datenträgers (Diskette oder Kassette) zu erkennen und normalerweise originalverpackt. Mit dem Kauf von Raubkopien erwirbt der Käufer auch kein Nutzungsrecht und geht das Risiko einer jederzeitigen Beschlagnahmung ein.

Wir bitten unsere Leser in deren eigenem Interesse, Raubkopien von Original-Software weder anzubieten, zu verkaufen noch zu verbreiten. Erziehungsberechtigte haften für ihre Kinder.

Der Verlag wird in Zukunft keine Anzeigen mehr veröffentlichen, die darauf schließen lassen, daß Raubkopien angeboten werden.

C 128

C 128 + 1571, Geos 128, div. Geos-Software, viel Softw. 300,– DM, Monitor 1084 180,– DM, Maus 1531 u. DBT03 je 35,– DM od. kpl. nur DM 420,–! Tel. 07022/61570 od. 61261 (BTX)

---

2 x C 128, Farbmonitor, Drucker NL10, Viza-Write, C 64´er Hefte, viel Software, Joysticks, DM 500,–, sFr 400,–; bis 9.00 Uhr Tel. 0041-1-3717391 CH Zürich

---

Verkaufe: 1571 Floppy für 100,– DM + Versand, (nur schriftlich). Stefan Voswinkel, Hauptstr. 123, 37308 Geisleden

PLUS /4

FANS! Verk. Plus/4; Floppy 1551 (parallel!); alles 100% OK; unversauter Original-Liebhaberzust.; Floppy mit Garantiesiegel; alles in Orig. Verpackung; mit Softw., HB, NT, Lit., Joy-Adapt., wenig ben.; FP 300 DM + Versand 03448/2521 Abends

SOFTWARE

Suche C-Lab Software für C 64 DX-7-Support II; Bit-Support; DX-Data-Disk; Midisplay Midi-Data-Analyse. Uwe-Klaus Schmidt, Am Hopfengarten 1, 30165 Hannover 0511/3523910

Geos 2.5, Megapack 1 + 2, Geochart, GeoFile, Mini Cad mit Hi Eddi, 64´er Sonderhefte 28, 45, 61, 85, 60, 81, 80, 59, 92, 96, 95, und andere Disketten. Preis 150 DM. Tel. 04371/3380

Suche das Spiel „Colony". Zahle gut!! Telefon 0911/374024

Suche Profi-Pascal von Data Becker, Testdrive II, Fighterbomber, Chuck Yeager´s AFT. Tel. 05373/7398

Wer hilft mir? Durch ein Versehen verloren gegangen. Suche Software für Goliat-Eprommer. Alfons Groll, 09114 Chemnitz, Heinersdorfer Str. 48, Tel. 0371/3302075

Verkaufe: 21 Disks mit Spielen (Black Gold, Winzer, Anstoss, Ferrari Formula One, Schwert + Magie 5-8) für 120 DM, Stefan Voswinkel, Hauptstr. 123, 37308 Geisleden

Effektvolles Bildschirmlöschen, Sprite-Steuerung und Verarbeitung von Text-Dateien in Basic-Programmen präsentieren wir in dieser Ausgabe für Sie.

Bildschirm löschen einmal etwas anders

Der Einsatz der Anweisung zum Bildschirm-Löschen kann auf Dauer etwas eintönig sein. Sie können aber auch eine eigene Routine schreiben. Und dies geschieht über einige *FOR-NEXT*-Schleifen im Handumdrehen. Dazu lesen Sie im ersten Schritt die Farbe des Bildschirm-Hintergrunds aus:

```
10 A=PEEK(53281)
```

Den Wert schreibt das Programm mit Hilfe der *FOR-NEXT*-Schleife ins Farb-RAM (ab 55296) und macht die Buchstaben quasi „unsichtbar". Bei der Gestaltung der Routine sorgt ein wenig Fantasie für tolle Effekte. Hier einige Beispiele. Der Bildschirm wird von der Mitte ausgeblendet:

```
20 FOR I=0 TO 480
30 POKE 55296+479-I,A
40 POKE 55296+620+I,A
50 NEXT
```

Bei diesem Algorithmus bleibt Bildschirmzeile 13 auf dem Bildschirm stehen, die aber eine einfache *PRINT*-Anweisung vom Bildschirm verbannt.

Ähnlich funktioniert die Sache, wenn Sie die Zeichen von Bildschirmober- und Unterkante verschwinden lassen:

```
20 S=0
30 FOR I=0 TO 11
40 FOR J=0 TO 39
50 POKE 55296+J+S,A
60 POKE 55296+999-S-J,A
70 S=S+40
80 NEXT
```

Falls Sie spaltenweise löschen wollen:

```
20 FOR I=0 TO 19
30 S=0
40 FOR J=0 TO 24
50 POKE 55296+S+I,A
60 POKE 55296+S+39-I,A
70 S=S+40
80 NEXT J: NEXT I
```

Wenn Sie nun die beiden letzten Beispiele kombinieren:

```
20 S=0: L=0
30 FOR I=0 TO 11
40 FOR J= 0 TO 39
50 POKE 55296+J+S,A
60 POKE 55296+999-J-S,A
70 C=0
80 FOR N=0 TO 24
90 POKE 55296+C+L,A
100 POKE 55296+999-C-L,S
110 C=C+40
120 NEXT N
130 S=S+40
140 L=L+1
150 NEXT I
```

Mit ein wenig Programmier-Aufwand können Sie noch andere Effekte programmieren (z.B. Spirale oder Schachbrett).

Sprite-Steuerung

Sprites lassen sich über jeweils zwei Register auf dem Bildschirm positionieren (s. Tabelle „Wichtige VIC-Register"). Da der C-64-Bildschirm breiter als 255 Pixel ist, reicht der 8-Bit-Wert für die x-Koordinate nicht aus. Deshalb muß die Steuerung beim Überschreiten der 255-Pixel-Grenze ein Bit in VIC-Register 16 setzen. Außerdem befindet sich der Koordinaten-Ursprung außerhalb des sichtbaren Bereichs (unter dem Bildschirmrahmen), was den Bereich zusätzlich vergrößert. Das Basic-Beispiel checkt die x-Koordinate von Sprite 1 und setzt Regsiter 16 entsprechend:

```
10 V=53248: REM VIC-BASIS
20 POKE V,0: REM X SPRITE 1
30 POKE V+1,0: REM Y SPRITE 1
40 POKE V+21,1: SPRITE 1 AN
50 IF PEEK (53248)=255THEN 90
60 X=X+1
70 POKE V,X
80 GOTO 50
90 H=1-H: HI-BIT WECHSELN
100 POKE V+16,H: BIT SCHREIBEN
110 POKE V,0: X-POS SETZEN
120 GOTO 50
```

Wollen Sie mehrere Sprites steuern, müssen Sie die Koordinaten jedes einzelnen Objekts prüfen und das entsprechende Bit in Register 16 setzen bzw. löschen. Diese Operation läßt sich recht einfach mit den Logik-Befehlen *AND* und *OR* realisieren. Das Programm wird dann aber sehr langsam - Maschinensprache ist unumgänglich. Ein weiteres Manko der Sprite-Steuerung in Basic ist die fehlende Koordinierung mit dem Rasterstrahl. Sie führt zu häßlichem Flackern bei den Sprite-Bewegungen. Besser ist die Einbindung der Steuerung in den IRQ (Interrupt), was aber nur in Assembler möglich ist.

Texte formatieren

Die Verarbeitung von Text-Dateien kann schnell für Chaos auf dem Bildschirm sorgen. Sehr oft enthalten die Files Steuerzeichen und passen unformatiert nicht auf den 40-Zeichen-Screen. Da hilft nur der Einsatz eines Filters, der die ungeliebten Zeichen herausfischt und die Texte formatiert. Die ASCII-Tabelle in Ihrem C-64-Handbuch hilft Ihnen bei der Eliminierung aller „Nicht-Text"-Zeichen. Dabei Dürfen Sie aber nicht den Code für *RETURN* (ASCII 13) vergessen, denn nur mit seiner Hilfe springt der Cursor bei Absätzen auf die nächste Zeile.

Etwas komplizierter wird es bei der Aufbereitung für den 40-Zeichen-Schirm. Dazu lesen Sie am besten einen String von 40 Zeichen. Der Textabschnitt wird nun von hinten nach dem letzten *SPACE* durchsucht. Ist das Zeichen lokalisiert, schneidet das Programm das „Ende" ab und setzt es an den Anfang des nächsten 40-Zeichenstrings (s. Abb. „40-Zeichen-Formatierung").

Die Operation wird nun so lange ausgeführt, bis der Text komplett bearbeitet ist. Die Ausgabe kann schon während der Formatierung erfolgen oder nachdem der Text bearbeitet ist. Vorteil der ersten Varinate: die Zwischenspeicherung des formatierten Textes entfällt, was Speicher spart. Nachteil: die Text-Ausgabe ist langsam.

Den Text können Sie in einen freien Speicher-Bereich laden oder Zeichenweise mit der *GET*-Anweisung von Diskette einlesen. Dazu öffnen Sie einen Floppy-Kanal:

```
10 OPEN 8,8,2"name des files,x,R"
```

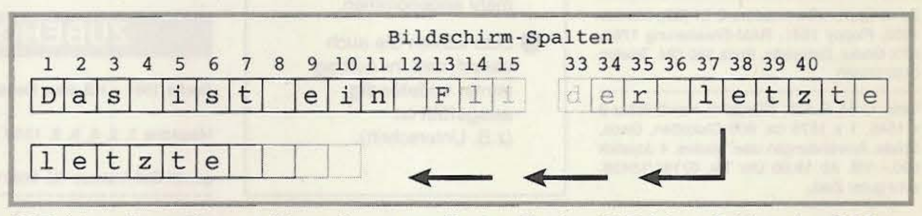
Der Parameter *x* in der *OPEN*-Anweisung steht für den Programmtyp:

P	PRG-File
S	SEQ-File

Die anderen Typen (USR, DEL) lassen sich nicht auf diese Weise öffnen.

Nun liest *GET#8,A$* das erste Byte und legt es in der String-Variablen *A$* ab. Wenn Sie den Befehl mit einer *FOR-NEXT*-Schleife koppeln, können Sie Byte für Byte in den Speicher ziehen. Dazu müßten Sie die Länge des Files vor dem Einlesen ermitteln und sie als Laufvariable nutzen. Das Ende eines Files läßt sich aber auch über die System-Variable *ST* ermitteln. Ist sie ungleich Null, war die Übertragung von der Floppy nicht korrekt. Der Transfer der Bytes ist in unserem Falle beendet und Sie können den Floppy-Kanal mit *CLOSE 8* wieder schließen.

JÖRN-ERIK BURKERT



40-Zeichen-Formatierung: Umsortieren von Texten für den 40-Zeichen-Schirm des C 64

Wichtige Sprite-Register

Die Basis-Adresse des Video-Chips (VIC) ist 53248 (hex. $d000)

Register	Bedeutung
0 bis 15	X- und Y-Koordinaten der Sprites
16	High-Bits der X-Koordinate
21	Sprites an bzw. aus (jedes Bit ein Sprite)
39 bis 46	Sprite-Farben

Window-Technik

„Fensterln" mit C 16 – Plus/4

Haben Sie schon einmal versucht beim C 16/Plus4 Windows zu erzeugen? Bevor Sie entnervt abwinken, sollten Sie unsere Tips dazu lesen.

Schade: im Gegensatz zum C 128 kennen der C 16 bzw. Plus4 keine WINDOWS-Anweisung, um Bildschirmfenster beliebiger Größe zu erzeugen. Im Direktmodus erledigen das die Tastenkombinationen <ESC T> für die linke obere Ecke des Windows sowie <ESC B> für die rechte untere Begrenzung.

Selbstverständlich lassen sich Fenster auch in Basic- und Assembler-Programmen generieren; prinzipiell sogar beliebig viele Windows – und das von unterschiedlicher Größe.

Will man Fenster in Basic programmieren, läßt sich die ESC-Taste als CHR$(27) deklarieren. Folgendes Listing (FT1.BAS auf der Diskette zum Heft) erzeugt ein Window zwischen der zweiten und 24. Zeile des Text-Screens:

```
100 print „(clr)(down)"
110 print chr$(27)"t"
120 for i=1 to 19
130 print „(down)";
140 next i
150 for i=1 to 39
160 print „(right)";
170 next i
180 print chr$(27)"b"
190 scnclr
```

Selbstverständlich lassen sich die ESC-Steuerzeichen auch in ASCII-Codes ausdrücken: statt mit CHR$(27)"T" oder CHR$(27)"B" klappt's genauso mit CH$(27)CHR$(84) bzw. CHR$(27)CHR$(66). Die programmierten Cursor-Bewegungen suchen die richtigen Positionen für die Grenzen des Fensters; die abschließende Anweisung SCNCLR macht den Bildschirm frei und bringt den Cursor in die HOME-Stellung.

Beide genannten Tastenkombinationen aktivieren die jeweiligen Betriebssystem-Routinen des C 16:

- ESC-T: $DE5E (56926),
- ESC-B: $DE60 (56928).

Baut man beide Adressen ins Programm ein, erspart man sich die CHR$-Definitionen (Listing FT2.BAS auf Diskette).

Um Bildschirmfenster wieder aufzuheben, reicht beim C 16 die CHAR-Anweisung – oder SYS 56944.

Klar - die beiden hier vorgestellten Mini-Programme sind noch nicht das Gelbe vom Ei – mit den Cursor-Positionierungsbefehlen wird viel zu viel Aufwand betrieben. Einfacher geht's per POKE-Anweisungen: die aktuelle Stellung des Cursors wird nämlich in den beiden Zeropage-Adressen $CA (202, Spalte) und $CD (205, Zeile) festgehalten. Folgendes Demo-Listing definiert ein Window ab Spalte 6, Zeile 6 bis Spalte 25, Zeile 20 (FT3.BAS auf Diskette):

```
S T A T U S Z E I L E
1    "TRENN-LIST.OBJ"     PRG
2    "FARBEN POKEN.BAS"   PRG
1    "HIRES-HC.OBJ"       PRG
1    "FT1.BAS"            PRG
1    "FT2.BAS"            PRG
1    "FT3.BAS"            PRG
1    "FT4.BAS"            PRG
1    "FT5.BAS"            PRG
2    "FT6.BAS"            PRG
1    "FT7.OBJ"            PRG
1    "FT8.OBJ"            PRG
1    "WINDOW COM1.OBJ"    PRG
1    "WINDOW COM2.OBJ"    PRG
1    "SAVE SCREEN.BAS"    PRG
5    "DEMO SC.BAS"        PRG

?BREAK    ERROR
READY.

F1=GRAPHIC  F2=DLOAD  F3=DIRECTORY  F8=HELP
F4=SCNCLR   F5=DSAVE  F3=RUN        F7=LIST
```

Obwohl es für den C 16/Plus4 keinen speziellen WINDOWS-Befehl gibt, erzeugt trickreiche Basic-Programmierung denselben Effekt: Fenster auf dem C-16-Bildschirm!

```
100 scnclr
110 poke 202,5
120 poke 205,5
130 sys 56926
140 poke 202,24
150 poke 205,19
160 sys 56928
170 scnclr
```

Die absolut simpelste Methode, auf dem C 16 ein Window in Basic zu generieren, ist die Änderung der Standard-Parameter in den zuständigen RAM-Adressen $07E5 (2021) bis $07E8 (2024). Unser Beispiel richtet ein Fenster mit denselben Ausmaßen wie Listing FT3.BAS ein:

```
poke 2023,5: rem linke Grenze
poke 2022,5: rem obere Grenze
poke 2024,24: rem rechte Grenze
poke 2021,19: rem untere Grenze
```

Dieses Verfahren ist vor allem dann geeignet, wenn man per CHAR-Anweisung eine dauerhafte Infozeile z.B. am unteren Bildschirmrand einbauen will (s. Listing FT4. BAS).

Achten Sie darauf, daß man die unterste Screen-Zeile nur bis zur Bildschirmadresse $4070 beschreiben darf - füllt man die letzte Speicherstelle $4071 mit einem Zeichen, scrollt der gesamte Screen-Inhalt nach oben und: die Statuszeile ist futsch! Das Window wird dabei zwar nicht zerstört, beginnt aber jetzt bei Zeile 1 und hört bei Nr. 22 auf. Das läßt sich abstellen, indem man zunächst vor der Fenster-Definition das Scrolling durchs entsprechende Flag unterbindet und anschließend wieder zuläßt. Unser Listing FT5.BAS zeigt dazu ein Beispiel (Anzeige der Funktionstastenbelegung in der untersten Statuszeile). Eines ist zu beachten: während bei PRINT-Anweisungen der Revers-Modus für jede Bildschirmzeile neu aktiviert werden muß, wirkt sich das bei CHAR-Anweisungen auch auf den nächstfolgenden PRINT-Befehl aus. Das läßt sich vermeiden, wenn das Revers-Flag ebenfalls gelöscht wird (Zeilen 130 und 140 des Demoprogramms). Ergebnis: Kopf- und Fußleiste erscheinen invers, der Fensterinhalt wird aber normal ausgegeben.

Wendet man dieses Verfahren in einem Programm an, hebt jede nächstfolgende CHAR-Anweisung das Window wieder auf - falls man es nicht durch folgende POKEs reaktiviert:

```
POKE 2022,1: POKE 2021,22
```

Am besten legt man diese POKE-Befehle als Maschinensprache-Routine im Kassettenpuffer ab und ruft sie bei Bedarf auf:

```
• 0332 A9 01 LDA #$01 ;Zeilenwert 1 und damit
• 0334 8D E6 07 STA $07E6 ;oberen Bildschirmrand setzen
• 0337 A9 16   LDA #$16 ;Zeilenwert 22 laden und damit
• 0339 8D E5 07 STA $07E5 ;unteren Bildschirmrand festlegen
• 033C 60       RTS ;zurück ins Program
```

Listing FT6.BAS (auf unserer Diskette) demonstriert, wie man die Routine als Basic-Lader in eigene Programme einbaut und gibt eine Status- bzw. Infozeile aus.

WERNER LÜCKING/BL

Als eine wahre Fundgrube präsentiert sich unsere heutige Trick-Parade für den C 128: ein Patch macht Mastertext für CMD-Laufwerke kompatibel, „Masterkonverter" importiert Datenbanken von Datamat und bislang kompliziertes Bank-Switching wird zum Kinderspiel!

Mastertext – jetzt mit CMD-Laufwerken

Obwohl die beliebte C-128-Textverarbeitung mit der 3,5-Zoll-Floppy 1581 funktioniert, wundert es einen doch, daß CMD-Laufwerke gleichen Formats (FD 2000/4000) keine Chance haben: die Floppy-LED leuchtet kurz auf und das Gerät verfängt sich in einer Endlosschleife, die man nur per <RUN STOP/RESTORE> verlassen kann. Das hat fatale Folgen: das jeweilige Textende eines Dokuments wurde unkorrekt gesetzt; die Druckausgabe bringt lediglich wirre Zeichen.

Der Grund ist unsaubere Programmierung der Fehlerkanal-Leseroutine von Mastertext. Dieses Unterprogramm klappt mit den Laufwerken 1571 bzw. 1581 nur im FAST-Modus und ist extrem absturzgefährdet, da der Programmautor vergessen hat, das Status-Byte in der Zeropage-Adresse $90 (144) auf 0 zu setzen.

Die korrekte Routine wird mit unserem Patch „Update V2.1" auf der beiliegenden Disk im Programmteil „Mastertext T1" der entsprechenden Systemdiskette zur Textverarbeitung integriert und auf eine neuformatierte Disk gespeichert (auf die man anschließend die restlichen Programmteile der alten Systemdisk übertragen sollte). Damit ist der Fehler ausgemerzt. Zusätzliches Bonbon: man kann Mastertext von jeder Floppy mit beliebiger Geräteadresse laden - verwenden Sie dazu unser Startprogramm „Mastertext V2.1" von der Programmservice-Disk.

Infos für Assembler-Programmierer: Bei der Abfrage des Fehlerkanals über den direkten Busverkehr (LISTEN/UNLISTEN und TALK/UNTALK) sollte man den Disk-Status zunächst sichern und dann unbedingt auf 0 setzen. Erst jetzt kann das Programm den Fehlerkanal problemlos lesen. Anschließend muß man den Inhalt des Status-Bytes rekonstruieren (s. Listing).

In Adresse $1169 wird die Gerätenummer des Laufwerks gespeichert. Bei den Werten 8 und 9 addiert man 48, ab Geräteadresse 10 zieht man 9 ab. Diesen Endwert zur Initialisierung POKEt das neue Startprogramm dann in Speicherzelle $40D7. Unser Patch-Programm ersetzt in den Adressen $4017/$4087 von „Mastertext T1" den Befehl LDX #$08 durch LDA $BA. So passen sich auch die vom Assembler-Code geladenen anderen Programmteile flexibel der jeweiligen Geräteadresse an. SVEN FRIEDRICHS/BL

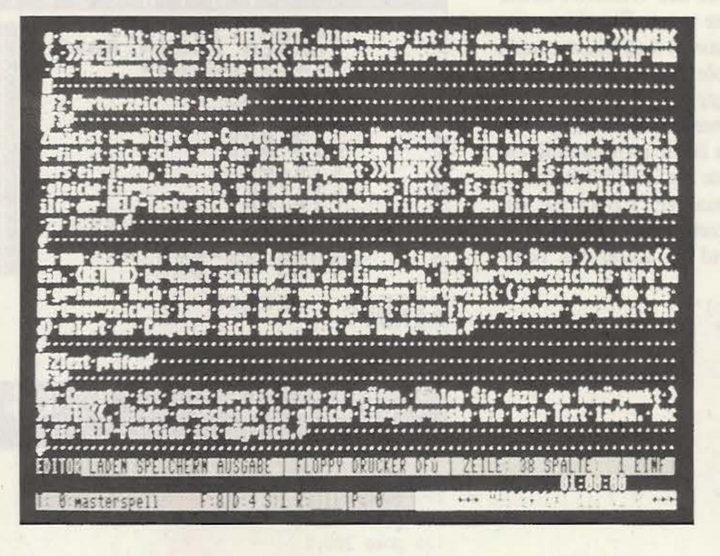
Software-Kooperation

Das eine Produkt ist eine fantastische Textverarbeitung, das andere eine komfortable Datenbank: leider sind beide nicht vom selben Hersteller und die damit erzeugten Daten deshalb inkompatibel. Das zwang den User bislang, einen Kompromiß zwischen leistungsstarken und weniger komfortablen Anwendungen desselben Software-Produzenten zu suchen. Schluß damit: Mit unserem Utility „Masterkonvert 128" wandelt man jede aus der Dateiverwaltung „Datamat 128" (von Data Becker) importierte Datenbank ins Mastertext-Format um.

Die Menüfunktionen:

Inhaltsverzeichnis: erlaubt einen Blick aufs Directory und erleichtert damit die Suche nach dem gewünschten Datenbank-File.

Konvertieren: verlangt die Eingabe des Dateinamens; außerdem kann man zusätzlich Geräteadresse und Partitionsnummer wechseln. Diese Änderungen gelten dann auch bei Aufruf des Disketteninhaltsverzeichnisses: per ESC-Taste unterbrechen und das Directory des Geräts mit der neu definierten Nummer ansehen.



Die beliebteste Textverarbeitung für den C 128: Mastertext 128 läuft jetzt auch auf CMD-3,5-Zoll-Laufwerken und importiert Dateien von Datamat!

Mastertext V2.1 (Status-Byte)

```
lda   $90      ; alten Status holen
pha            ; und auf Stack sichern
lda   #$00     ; Status löschen
sta   $90
lda   $116a    ; aktuelles Laufwerk
jsr   $ffb4    ; TALK-Routine
jsr   $65f1    ; alte Routine weiterführen
tax            ; neuen Status ins x-Register
pla            ; alten Status wieder holen
sta   $90      ; und eintragen
txa            ; neuen Status in Akku
rts            ; weiter im Programm ...
```

Parameter für JSRFAR vorbereiten

```
      pha          ;Akku sichern
lda   #jsrbank     ;Konfigurationsbyte für Sprung
sta   $06
lda   #<jsradr     Lowbyte der Sprungadresse
sta   $07
lda   #>jsradr     Highbyte der Sprungadresse
sta   $08
pla
jsr   jsrfar       ;JSRFAR aktivieren, mit anschließendem Sprung
ldx   $07          ;neues x-Register holen
lda   $06          ;neuen Akku holen
                   ;y-Register bereits im Prozessorregister
... weiter im Programm
```

Beachten Sie, daß Mastertext keine Datensätze akzeptiert, die 240 Byte überschreiten - sonst kommt es zu unvorhersehbaren Fehlern in der Bildschirmanzeige. Anders beim PD-Programm „Mastertext 3.0“: dort sind bislang auch mit umfangreicheren Datensätzen keine Fehler aufgetreten.

Behält man bei der Exportfunktion in „Datamat“ das vorgesehene Trennzeichen CHR$(13) (= RETURN-Taste) für Datensatzende bei, muß man im Rundschreiben-Menü von Mastertext ein Datenfeld mehr angeben als eigentlich vorhanden ist.

Speicher-Management mit Komfort

Gerade mit einer doch sehr beeindruckenden Spezialfunktion des C 128 kommen die wenigsten User klar: Bank-Switching, die intelligente Speicherverwaltung zur optimalen Ausnutzung des RAM. Dabei ist es gar nicht so schwer.

Zu Beginn der C-128-Ära, als die ersten kurzen Utilities noch locker in den freien RAM-Bereich von $1300 bis $17FF paßten, war Speicher-Management kein Thema – erst als der Programm-Code umfangreicherer Software über diese magische Grenze hinauswuchs, mußte man sich näher mit der „Memory Managing Unit“ (MMU) des C 128 beschäftigen: durch häufigen Einsatz der Systemanweisung JSRFAR wurden die Objekt-Codes vieler Programme unnötig aufgeblasen.

Will man beispielsweise einen Programmteil in einer anderen Speicherbank per JSRFAR anspringen, kostet das 21 Byte Assembler-Code – allerdings nur unter der Voraussetzung, daß alle vorbereitenden Parameter für JSRFAR bereits gesetzt wurden (s. Listing).

Um nur mal kurz eine Basic-Routine im Speicherbereich unterm Basic-ROM ($4000 bis $BFFF) aufzurufen, kommen nochmals 18 Byte hinzu.

Die C-128-Systemroutine PRIMM (Print Immediate) stand Pate zu unserer Verbesserung der JSRFAR-Funktion: statt der erwähnten 18 Byte sind nur noch drei nötig, um denselben Effekt zu erzielen (der Autor nennt dieses Unterprogramm JIMM, s. Listing).

Schon nach wenigen Verzweigungen zu anderen RAM-Banken hat sich diese Mini-Routine „amortisiert“. Außerdem unterstützt sie übersichtliche Quellcodes. Ab sofort lassen sich Basic-Routinen auch von Programmen aufrufen, die unterhalb des Basic-ROM liegen, ohne dabei wertvollen Speicherplatz zu verschwenden.

Eine weitere Verbesserung des JSRFAR-Befehls: jetzt können auch Programme unter dem Kernel-ROM ($E000 bis $FFFF) die unterschiedlichen Banks beliebig anspringen. Das klappt mit der normalen JSRFAR-Anweisung nicht, da sie auf eine Kernel-Routine ($FF6B) zugreift, die anhand des Bank-Indexes das Byte fürs Konfigurationsregister liest. Dieses Manko versteckt sich in der von JSRFAR verwendeten Routine JMPFAR. Sie liegt ab $02E3 als Kopie im Speicher (betrachten Sie den Assembler-Code mit dem im C 128 integrierten Maschinensprache-Monitor Tedmon).

In Speicherstelle $02, die bei $02ED ins x-Register geladen wird, gibt der Programmierer einen Index von 0 bis 15 an, dessen Wirkung in Tabelle 1 erläutert wird. Diese Bytes entdeckt man wieder im ROM in den Adressen $F7F0 bis $F7FF. Per Index holt der Computer den Tabellenwert ($FF6B), der dann mit der Anweisung „sta $ffc0“ die korrekte Konfiguration angibt. Das klappt allerdings nur, wenn vorher das Kernel-ROM eingeschaltet wurde. Erst dann kann der Computer auf die Systemroutinen zugreifen.

Diese Programmiertechnik war sicher zur Vereinfachung des Memory-Managements gedacht – allerdings ohne durchschlagenden Erfolg. Daher ist es sinnvoller, die direkten Konfigurationswerte über $FF00 (CR) zu nutzen. Die Anwendung dieses Prinzips zeigt unsere Tabelle 2.

Wer nun die kurze Routine JIMM benutzt, kann künftig auf alle Indices verzichten und damit jede Menge Bytes sparen. Da JMPFAR bzw. JSRFAR auch von Betriebssystemroutinen benutzt werden, darf man den Tabellenverweis (bei $02EF) nicht mit NOPs überschreiben.

SVEN FRIEDRICHS/BL

JIMM (geänderte JSRFAR-Funktion

```
jsr    jimm        ; (JIMM = $0D00)
.byte  $00         ; Wert vom CR-Konfigurationsregister
.byte  $00         ; Lowbyte der Zieladresse
.byte  $B0         ; Highbyte der Zieladresse
... weiter im Programm
```

Konfigurationsregister CR ($FFOO)

Achtung: bei aktiviertem I/O-Bereich wird $FF00 ausgeblendet und Adresse $D500 als Konfigurationsregister eingerichtet!

Bit 7	6	5	4	3	2	1	0	Funktion
0	0							RAM-Bank 0
0	1							RAM-Bank 1
1	0							RAM-Bank 2/0
1	1							RAM-Bank 3/0
		0	0					$C000 bis $FFFF mit System/Kernel-ROM
		0	1					$C000 bis $FFFF mit internem ROM
		1	0					$C000 bis $FFFF mit externem ROM
		1	1					$C000 bis $FFFF mit RAM
				0	0			$8000 bis $BFFF mit oberem Basic-ROM
				0	1			$8000 bis $BFFF mit internem ROM
				1	0			$8000 bis $BFFF mit externem ROM
				1	1			$8000 bis $BFFF mit RAM
						0		$4000 bis $7FFF mit unterem Basic-ROM
						1		$4000 bis $7FFF mit RAM
							0	$D000 bis $DFFF mit I/O
								$D000 bis $DFFF mit RAM oder ROM

Zeropage-Adresse 2 (Indexwerte)

Index	CR-Wert	Konfiguration
0	$3f = %00111111	RAM-Bank 0
1	$7f = %01111111	RAM-Bank 1
2	$bf = %10111111	RAM-Bank 2 (ohne Erweiterung RAM-Bank 0)
3	$ff = %11111111	RAM-Bank 3 (ohne Erweiterung RAM-Bank 1)
4	$16 = %00010110	wie 0, aber $8000 bis $BFFF und $C000 bis $FFFF internes ROM, $D000 bis $DFFF I/O-Bereich
5	$56 = %01010110	wie 4 (für RAM-Bank 1)
6	$96 = %10010110	wie 4 (für RAM-Bank 2/0)
7	$d6 = %11010110	wie 4 (für RAM-Bank 3/1)
8	$2a = %00101010	wie 4, aber externes ROM
9	$6a = %01101010	wie 8 (für RAM-Bank 1)
10	$aa = %10101010	wie 8 (für RAM-Bank 2/0)
11	$ea = %11101010	wie 8 (für RAM-Bank 3/1)
12	$06 = %00000110	RAM-Bank 0, $C000 bis $FFFF Kernel-ROM, $8000 bis $8FFF externes ROM, $D000 bis $DFFF I/O-Bereich
13	$0a = %00001010	RAM-Bank 0, $C000 bis $FFFF Kernel-ROM, $8000 bis $8FFF externes ROM, $D000 bis $DFFF I/O-Bereich
14	$01 = %00000001	RAM-Bank 0, $C000 bis $FFFF Kernel-ROM, $4000 bis $BFFF Basic-ROM, $D000 bis $DFFF Zeichensatz-ROM
15	$00 = %00000000	RAM-Bank 0, $C000 bis $FFFF Kernel-ROM, $4000 bis $BFFF Basic-ROM, $D000 bis $DFFF Zeichensatz-ROM

Ein leistungsstarkes DTP-Programm gehört ebenfalls zur Geos-Familie: GeoPublish. Damit wird die Produktion ener umfangreichen Zeitschrift zwar noch lange kein Kinderspiel, aber es sind zumindest alle benötigten Werkzeuge im Programm enthalten!

Wenn Blattmacher eine Zeitschrift professionell "layouten", steckt eine klare Absicht dahinter. Das Titelblatt soll natürlich die Zeitschrift verkaufen, auf den Unentschlossenen wirken, der vor dem Zeitungsdisplay steht. Deshalb sollte der Titel möglichst auffällig aufgemacht sein – die Seite 3 muß nun aber dazu einladen, daß der Leser seine Augen gebannt darüber gleiten läßt. Gehetzte Leser kann man auch mit einem noch so spannenden Artikel nicht fangen.

Langer Worte kurzer Sinn: Bevor man sich an den Computer setzt, sollte man sich Gedanken machen, für wen das Produkt bestimmt ist und wie man einer solchen Zielgruppe die Sache am besten schmackhaft macht. Das gilt für eine Vereinszeitung ebenso wie für eine Fachzeitschrift.

Mit der Idee haben wir auch gleich eine wesentliche Voraussetzung für die Umsetzung unseres Projekts. Alles weitere muß sich nämlich an dieser Zielsetzung orientieren; das Design muß letztlich zum Zweck passen. So wird ein sehr auffälliger Font sicher nicht mit einem sachlich orientierten Magazin harmonisieren. Ebenso ist ein schmuckloser Zeichensatz in der Abschlußzeitung Ihres Abiturjahrgangs fehl am Platz.

Angenommen, wir möchten ein Magazin über Public-Domain-Software für Geos entwerfen. Da wir nur über begrenzte finanzielle Mittel verfügen, wollen wir möglichst viel Inhalt auf wenig Raum bringen und wählen darum ein DIN-A5-Format, das man notfalls auch noch als Brief mit zwei Mark Porto verschicken kann (bis 50 g Gewicht). Dies gleich als Tip: Berücksichtigen Sie von Anfang an auch die rein praktischen Erfordernisse - ein vierseitiges DIN-A4-Heft wirkt sicher nur wie ein Flugblatt, was sich anderseits für eine Satire-Zeitschrift bis ins Groteske (denken Sie an A0!) aufblasen läßt ...

Zurück zu unserem Software-Magazin. Wir brauchen also eine auch bei wenigen Millimetern Höhe gut lesbare Schrift; des schönen Schriftbildes wegen sollte es eine Proportionalschrift sein (z.B. Roma). Da wir auch Listings abdrucken wollen (Stichwort: Software), muß eine zweite, nichtproportionale Schrift her (z.B. Commodore). Mit diesen zwei Schriftarten läßt sich unser Magazin schon komplett gestalten – sehen Sie sich nur einmal die komplette 64'er-Ausgabe an: mit einem Schrifttyp (Helvetica) für den Fließtext (in verschiedenen Größen und Stilarten: fett, kursiv usw.) kommt man durchs ganze Heft.

Für ein "lustiges" sprich typografisch verspieltes Magazin können natürlich auch beliebig viele kuriose Schriftarten eingesetzt werden – der Lesernutzen ist eben ein anderer.

Bilder über Bilder

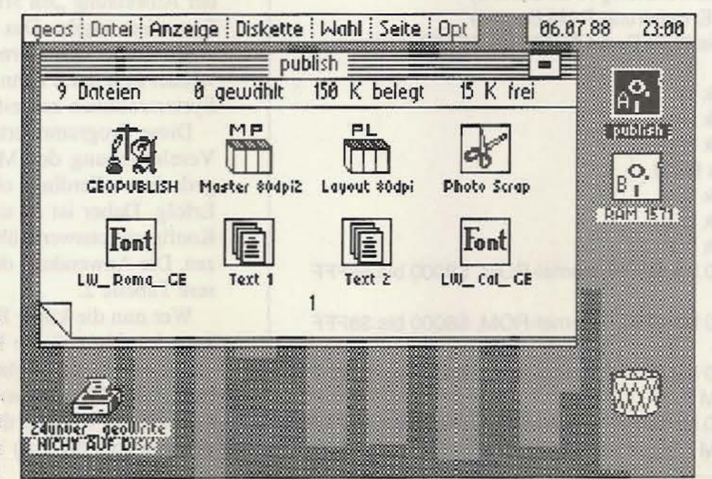
Natürlich braucht ein gute Zeitschrift schon der Auflockerung wegen (aber auch zur anschaulichen Information) Grafiken in allen Größen. Um während der eigentlichen Arbeit nicht zu sehr aufgehalten zu werden, sollte man sich schon vor dem Schreiben überlegen, was man denn optisch ins rechte Licht rücken möchte. Manche Grafiken sind vielleicht noch erst zu scannen und mit Handyimport ins Geos-Format zu bringen, andere gibt's im PC- oder Amiga-Format und sollten erst für unser Vorhaben brauchbar gemacht werden (hier tun Nullmodemkabel, der "BigBlueReader" oder "GoDot" ihren Dienst) und andere müssen gar erst mit GeoPaint gezeichnet werden.

Ergebnis der Arbeit sollte ein Fotoalbum sein, das alle eventuell benötigten Abbildungen enthält. Falls man eine Serie zu einem bestimmten Thema bereithält, empfiehlt es sich, die Grafiken mit aussagekräftigen Untertiteln auszustatten, damit schließlich alles an den richtigen Platz geklebt wird. Wichtige Dienste erweisen bei dieser Materialsammlung auch solche Utilities wie geoGIF, BigClipper, Bitmap-Converter oder ScrapCan.

Text muß schon sein ...

Da sich eine Zeitung nicht nur aus Bildern zusammensetzen sollte, müssen wir uns anschließend an die zeitraubende Schreibarbeit machen. Sicher können wir nicht alles selbst schreiben. Jetzt zahlt sich also aus, wie gut man von vornherein Aufgaben verteilt hat. Mit ein bißchen Pech bleibt die meiste Arbeit doch an uns hängen: das Korrigieren und Abtippen der Texte kann auch länger dauern, als wir selbst für das Schreiben gebraucht hätten. Es hat aber den Vorteil, daß der Text dann schon eine Korrekturstufe überstanden hat, denn die wenigsten Texte sind nach der ersten Niederschrift druckreif ...

Man kann sich hier bereits viel Arbeit sparen, wenn man schon den richtigen Font (auch



So präsentiert sich die GeoPublish-Systemdisk im Geos-Desktop. Wir empfehlen dringend, mit einer RAM-Erweiterung zu arbeiten!

in den passenden Größen) verwendet. Es reicht aber, den Text mit einem auf dem Screen gut lesbaren Zeichensatz zu entwerfen und dann flink alles zu markieren und in den gewünschten Font zu transformieren.

Nach dem Eintippen sollte man alle Texte ausdrucken (in Entwurfsqualität) und einem "Unbefangenen" zum Lesen geben – vielen Flüchtigkeitsfehlern wird damit der Garaus gemacht.

Auf die Arbeitsdiskette, fertig, los ...

Jeder potentielle GeoPublish-User, der nicht allzusehr mit Geos-kompatibler Hardware ausgerüstet ist, steht vor einem Problem: Geo Publish umfaßt 99 KByte! Damit ist auf einer 5,25-Zoll-Disk der 1541 bereits der halbe Platz verbraucht – dasselbe gilt für die RAM 1541. Man sollte sich die Zusammenstellung der Arbeitsdiskette deshalb genau durch den Kopf gehen lassen. Für zügiges Arbeiten sind unbedingt nötig: GeoPublish selbst, die beiden Fonts, ein Druckertreiber, der Fotomanager, das Fotoalbum mit den Bildern und alle einzubindenden Texte. Wer nur ein Laufwerk besitzt, braucht dazu noch die Desktop-Datei (oder TopDesk von Geos 2.5). Meist ist dann die Disk randvoll. Fazit: ohne ausreichende RAM-Erweiterung (RAM 1564/71, BBGRam) geht gar nichts.

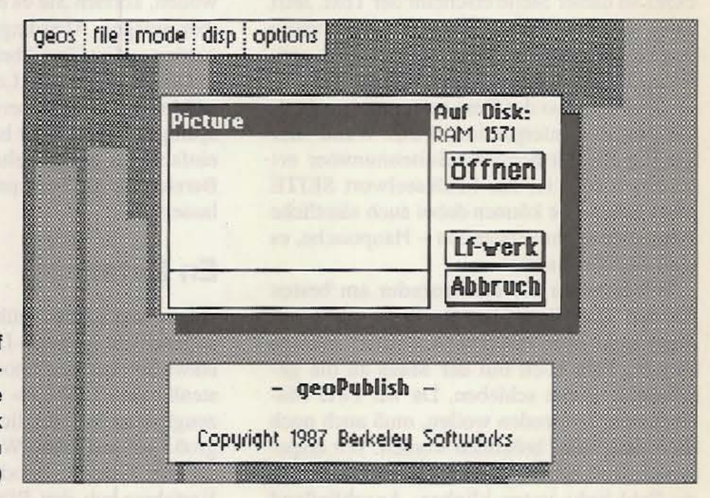
Dann ist es aber auch kein Problem mehr, die mitgelieferten Libraries ebenfalls in die Arbeitsdisk zu integrieren. Da ein GeoPublish-Dokument abhängig von Größe und Anzahl eingeklebter Bilder rasch ungeheure Dimensionen annehmen kann, sollte man nie verschwenderisch mit der Diskettenkapazität umgehen. Die eingefügten Texte müssen nämlich prinzipiell immer auf der Disk bleiben – es sei denn, deren Inhalt wird garantiert nicht für die aktuelle Dokumentenseite gebraucht. Wenn Sie z.B. mehr als 15 Texte einbinden möchten, geht es nicht anders, als zumindest die Textreihenfolge umzuorganisieren, um die Schwächen der Geos-Fileauswahlbox zu umgehen – die kann nämlich nur 15 Dateien anzeigen. Texte werden jedoch im Gegensatz zu Bildern nie komplett ins GeoPublish-Dokument übernommen, deshalb darf man sie niemals löschen oder umbenennen.

Jetzt geht's los!

Nach so viel Vorarbeit kommen wir zum Kern der Sache und starten GeoPublish. Wählen Sie die Funktion "Neues Dokument" und definieren Sie die wichtigsten Voreinstellungen. Dazu geht man in den Masterseiten-Modus. Alles, was hier festgelegt wird, wirkt sich aufs gesamte Dokument aus. Unter dem Menüpunkt "doc setup" im Datei-Menü können wir einstellen, ob wir eine oder zwei Masterseiten verwenden wollen (zwei sollten es auch bei einem Mini-Magazin mindestens sein, nämlich "links" und "rechts") und ob Seite 1 eine linke oder rechte Seite sein soll. Da wir unser Titelblatt von einem Freund mit grafischem Talent per Hand entwerfen lassen, ist unsere Seite 1, also die erste Innenseite, eine linke.

Nun sollte man sich ein paar Hilfslinien einrichten. Wir wollen hier nicht nach typo-

Die von anderen Applikationen bekannte Dialogbox lädt Sie ein, neue Dokumente in Angriff zu nehmen oder bereits bestehende zu überarbeiten.



Beispiel-Datei auf der GeoPublish-System-Disk: Picture (wird nach Mausklick aufs „Öffnen"-Icon geladen)

Nützliche Werkzeuge in einer übersichtlichen Leiste unterstützen die DTP-Pläne des Geos-Users: zeichnen, Texteingabe, drehen, verzerren usw.

grafischen Regeln vorgehen, sondern nur unseren Sinn für Harmonie ein bißchen testen. Wenn wir auf dem schmalen Rand rund um die Zeichenfläche klicken, erscheint eine unterbrochene Linie, die sich verschieben läßt. An ihr lassen sich später Text und Grafik per Snap-Funktion ausrichten. Solche Linien kann man horizontal und vertikal einfügen. Achten Sie lediglich darauf, daß die Abstände auf allen Seiten gleich sind. Am rechten Rand der linken Masterseite sollte etwas mehr Platz bleiben, das ist der spätere Heftrand.

Als nächstes wollen wir eine Kopfzeile einfügen, in der unter anderem die Seitennummer und der Titel unserer Zeitschrift erscheinen soll. Ein Klick auf das "T" im Werkzeugkasten verwandelt den Mauszeiger in ein Kreuz. Wenn wir nun damit auf die Zeichenfläche klicken, öffnet sich ein Texteingabefenster – exakt an dieser Stelle erscheint der Text. Jetzt zahlt sich die objektorientierte Arbeitsweise von GeoPublish aus: Text läßt sich auch später noch als solcher editieren – nicht wie z.B. in GeoPaint, wo der Text später nur noch als Pixelmuster interpretiert wird. Wenn hier künftig die tatsächliche Seitennummer erscheinen soll, ist das Schlüsselwort SEITE einzugeben. Sie können dabei auch sämtliche Formatierungen verwenden – Hauptsache, es sind Großbuchstaben.

Wiederholen Sie die Prozedur am besten für den Titel Ihrer Zeitschrift. Er soll allerdings links oben erscheinen, deshalb müssen Sie das Feld noch mit der Maus an die gewünschte Stelle schieben. Da wir zwei Masterseiten verwenden wollen, muß auch noch die zweite Seite behandelt werden. Wir ersparen uns viel Arbeit, wenn wir einfach aufs Copy-Feld links unten klicken. Anschließend müssen wir auf der anderen Masterseite nur noch die Positionen des Heftrands und der Überschrift tauschen.

Nur mal so zum Test wählen wir jetzt das Strichel-Rechteck aus dem Werkzeugkasten und ziehen damit einen rechteckigen Bereich um die beiden eingegebenen Texte, lassen den Maus-Button los und - siehe da, beide Objekte sind markiert. Wenn Sie nun eine objektspezifische Aktion ausführen (z.B. Font ändern), wirkt sich das auf beide Objekte aus.

Abkürzungen

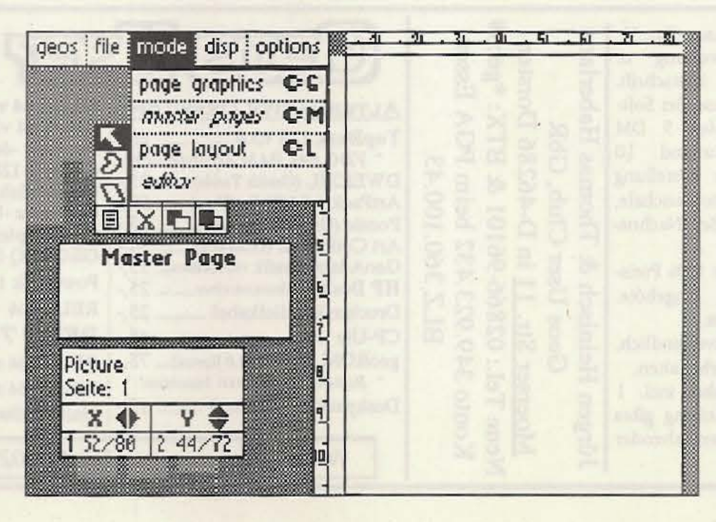
Natürlich hätte sich das alles auch ein wenig kürzer bewerkstelligen lassen (allerdings ohne Lerneffekt) – die GeoPublish-Designer haben nämlich bereits ein paar Beispiele für Masterseiten-Layouts geliefert, die man aus dem Datei-Menü "Library" aufrufen kann. Achtung: diese Aktion zerstört allerdings alles, was Sie bisher schon "angerichtet" haben ... Wenn Sie überzeugt sind, ein besonders attraktives Masterseiten-Layout entworfen zu haben, das Sie später immer wieder einsetzen wollen, können Sie es ebenfalls in der Bibliothek ablegen. Allerdings lassen sich keine importierten Grafiken übernehmen, also z.B. das in GeoPaint gemalte Logo Ihres Vereins. Wir wählen aus der Bücherei am besten ein zweispaltiges Layout oder basteln uns selbst eines: einfach das gestrichelte Rechteck anklicken, Bereich für die Textspalte markieren und loslassen ...

En Detail

Das Importieren mühsam eingetippter Texte geschieht im Page-Layout-Modus, den Sie entweder über das "mode"-Menü oder per Tastenkürzel <CBM P> aktivieren. Der Werkzeugkasten ist plötzlich nicht mehr ganz so groß - die restlichen Werkzeuge werden dann im Page-Graphics-Modus benötigt. Da wir das Verfahren mit den Bibliotheken bereits kennen, bedienen wir uns einfach der Beispiele, laden also ein zweispaltiges Seitenlayout. Jetzt genügt ein Mausklick auf eines der soeben eingefügten Textfelder und eine Dialogbox erscheint, in der Sie den gewünschten Text heraussuchen müssen. Sollte er nicht unter den ersten 15 sein, haben Sie leider etwas mehr Arbeit: GeoPublish verlassen, Text-Files umorganisieren und wieder zurück ...

Genauso leicht, wie Sie gerade den GeoWrite-Text importiert haben (man nennt das "einfließen lassen") geht das Einkleben der Grafiken. Zunächst ist mit dem Rechteck-Werkzeug ein Bereich zu markieren. Wenn Sie zufällig ein Stück des Textbereichs erwischen, erleben Sie einen weiteren Effekt: der Text weicht aus, er fließt um den neuen Bereich herum. Nun sollten Sie über das Geos-Menü den Fotomanager öffnen, das passende Bild heraussuchen und kopieren. Zurück in GeoPublish, müssen Sie nur noch das Symbol neben dem "T" anklicken. Sie werden jetzt gefragt, wie das Bild eingesetzt werden soll – fertig.

Beim "Fließen" des umgebenden Textes werden Sie feststellen, das sich das angezeigte Muster verändert: die Textformatierung (Zeilenlänge) stimmt nicht mehr, der Text ist neu anzupassen. Klicken Sie einfach aufs "Show"-Symbol. Jetzt tritt offen zu Tage, ob Ihr Text zu lang ist – es werden nämlich immer alle Seiten von der aktuellen bis zur letzten neu angepaßt. Bei längeren Textfolgen kann das natürlich seine Zeit dauern.



Vordefinierte Master-Seiten finden Sie auf der Systemdiskette, mit der man das gewünschte Layout aufbauen kann. Selbstverständlich kann man deren Außmaße jederzeit verändern.

Grafische Ergänzungen

Wenn Sie den Modus "Page Graphics" wählen, erscheint wieder der aus dem Masterseiten-Modus bekannte Werkzeugkasten. Wie die Bezeichnung des Modus bereits andeutet: es darf gemalt werden. Mit dem aus dem Page-Layout-Modus bekannten Symbol können auch hier Grafiken eingefügt werden; es ist jedoch nicht möglich, den Text um die Grafik fließen zu lassen. Dafür darf man hier den Text quasi mit Grafik unterlegen. Klar, daß das Bild nicht zu kontrastreich und unruhig sein darf, damit der Text noch lesbar bleibt.

In diesem Modus können Sie auch zusätzliche Zierlinien, Umrandungen, Hervorhebungen usw. einfügen. All diese Werkzeuge haben gegenüber pixelorientierten Malprogrammen den Vorteil, daß sie sich jederzeit verlustfrei vergrößern, verkleinern oder verschieben lassen. Herkömmliche Zeichenprogramme bieten diesen Luxus nicht.

Manchmal unverzichtbar: die Zoom-Funktion holt Objekte oder Grafik-Clips ans Auge heran

Die Grenzen von GeoPublish

Der C 64 zeigt dem DTP-Programm natürlich gewisse Grenzen auf: so kann Geo Publish schon von der Anzahl möglicher Elemente (Objekte) nicht mit teuren Macintosh- oder PC-Programmen mithalten. Wenn Sie Fehlermeldungen wie "Artikeltabelle voll" oder "Grafik-Objektliste voll" erhalten, ist das ein eindeutiges Zeichen, daß Sie den anderen Weg wählen sollten: umfangreiche Projekte (z.B. ein Buch) muß man in jeweils maximal 15 Seiten große Abschnitte gliedern. Bei der 16. Seite gibt's zwar nicht gleich einen Computer-Absturz, aber die seltsamsten Phänomeme können sich einstellen: Seiten lassen sich nicht mehr per Linkspfeil oder Plus-Zeichen umblättern (d.h., Sie müssen immer "goto page" aus dem Page-Menü verwenden). Texte fließen nicht mehr ordentlich ein usw.

Weitere Fehlermeldungen können Sie selbst provozieren, wenn Sie z.B. die eingeflossenen Texte einfach umbenennen. Und schließlich haben sich in GeoPublish (bei einem derartig umfangreichen Programm kein Wunder) einige Fehler eingeschlichen, die im ungünstigsten Fall auch einmal zum Absturz führen können. Zur Vorbeugung sollten Sie hier so oft wie möglich speichern!

Software-Alternativen?

Echte, ebenso objektorientierte Alternativen zu GeoPublish sind in der Geos-Szene momentan nicht in Sicht. Da gibt es das ältere Produkt "Personal Newsletter System" (diese Applikation ist nur 14 KByte groß). Allerdings muß man jede Seite einzeln gestalten – das Programm eignet sich also nicht für größere Objekte. Grundelement ist – wie bei GeoPublish – das Fenster. Davon kann man bis zu zwanzig definieren. Die Texteingabe läuft ähnlich wie bei GeoWrite ab, bei den Grafiken geht das Newsletter-System einen anderen Weg: legt man ein Grafikfenster fest, wird automatisch das erste Fotoalbum auf der Arbeitsdisk geöffnet und die erste darin enthaltene Grafik im Fenster plaziert. Gleichzeitig taucht eine Icon-Leiste auf, mit der man einerseits das Bild im Fenster verschiebt und anderseits durchs Fotoalbum scrollen kann. Überschneiden sich Grafik- und Textfenster, fließt der Text um die Grafik herum.

Das gesamte System ist für niedrigen Speicherbedarf konzipiert. Selbst im "schlimmsten" Fall wird eine Dokumentseite nicht größer als vier KByte (normal ist ein KByte). Der Trick besteht darin, daß nur die Texte im Dokument gespeichert werden, die Fotoscraps jedoch im Fotoalbum bleiben. Nachteil: es wird stets auch dieses Album auf der Disk benötigt. Wenn es fehlt, kommt es unweigerlich zum "Beinahe"-Absturz, d.h. einige Icons präsentieren sich recht seltsam. Nachteil der Newsletter-Software: Postscript-Ausdrucke der fertigen Dateien sind nicht möglich.

Wer allerdings Geos mit einer RAM-Erweiterung betreibt, ist als Zeitungsmacher bei GeoPublish unbedingt an der richtigen Adresse.

M. MATTING/BL

Minis

DIE LQ-FO

Wie ist es nur möglich, mit "Geos-LQ" so gute Druckergebnisse zu erzielen, wenn doch weiterhin im Grafikmodus von Geos gedruckt wird? Wir lüften das Geheimnis und zeigen, wie man eigene Zeichensätze bastelt.

Obwohl Geos ein außerordentlich komfortables Programmpaket ist, steht der Anwender zunächst im Regen: Um die unzähligen schönen Schriftsätze nutzen zu können, muß das Programm im Grafikmodus arbeiten. Leider bringen die Geos-Druckertreiber nach dem WYSIWYG-Prinzip nur aufs Papier, was auf dem Bildschirm zu sehen ist – und das ist beim C 64 wesentlich weniger, als sogar ein 9-Nadel-Drucker schaffen würde.

Pixel für Pixel

Daß sich verwöhnte Geos-Freaks damit nicht abfinden, ist klar. Deshalb entstand Geos-LQ, ein Druckprogramm speziell für GeoWrite-Dokumente. Das Prinzip ist so genial wie einfach: Geos-LQ nimmt die in den LQ-Fonts vorhandenen Punktgrößen und setzt sie (verkleinert) statt der verwendeten Punktgröße beim Ausdrucken ein. Es stehen also für das gleiche Zeichen wesentlich mehr Detailinformationen zur Verfügung: während bei der 1:1-Wiedergabe eines normalen Zeichensatzes der Nadeldrucker immer mehrere Nadeln "bündeln" muß, läßt sich mit Geos-LQ mit jeder Nadel jeweils ein einzelner Punkt ausgeben. Deshalb kommt diese Zeichenqualität zustande. Dazu sollte von jeder Punktgröße eines Fonts, den man mit GeoWrite benutzt, für Geos-LQ die doppelte oder gar dreifache Punktgröße vorhanden sein.

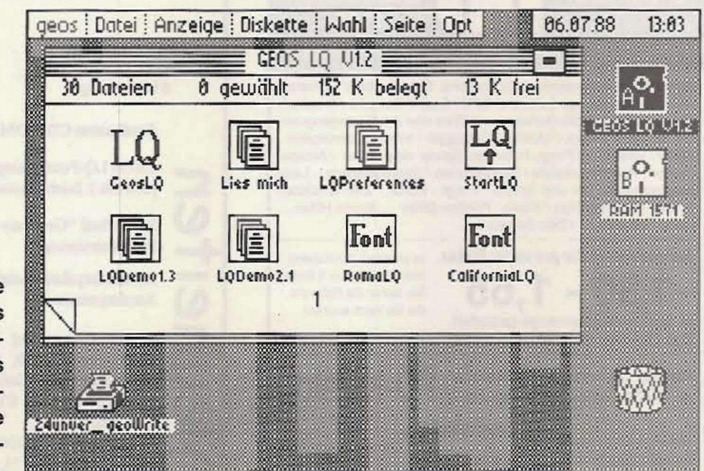
Das ist selbstverständlich auch abhängig vom Drucker: 9-Nadler arbeiten mit drei, 24-Nadler mit zwei – schließlich soll jede Nadel beschäftigt sein. Die einzelnen Punktgrößen dürfen maximal 48 Pixel hoch und die Zeichen maximal 48 Pixel breit sein. Dazu kommt eine weitere Einschränkung: GeoWrite kann nur bis zu sieben verschiedene Punktgrößen anzeigen, sonst stürzt die Applikation ab. Eine Punktgröße darf im Durchschnitt unter Geos 4500 Byte umfassen, sonst wird diese Punktgröße nur in der Standardschrift BSW auf den Bildschirm gebracht. Beachtet man diese Einschränkung, ist mit einem LQ-Font nahezu alles möglich.

LQ-Fonts kreieren

Als unverzichtbare Hilfen zur Zusammenstallung der LQ-Fonts empfehlen wir die mit dem Geos-LQ-System mitgelieferten Utilities. Damit wird's echt zum Kinderspiel. Außerdem brauchen Sie einen Font-Editor. Es gibt dafür jede Menge PD- und kommerzielle Software. Die verwendete Fontgröße sollte auf jeden Fall bis Punktgröße 48 arbeiten und über bis zu acht KByte freien Speicher verfügen.

Wenn Sie einen eigenen LQ-Font entwerfen wollen, sollten Sie zunächst frei kopierbare PD-Fonts als Grundlage bzw. Anschauungsmaterial verwenden. Dadurch bekommen Sie später keine Probleme mit dem echten Autor des Zeichensatzes, wenn Sie Ihren LQ-Font an andere weitergeben. Gute PD-Fonts gibt es bei allen entsprechenden Anbietern von Public-Domain-Software.

Falls Sie aber unbedingt einen copyrightgeschützten LQ-Font umwandeln möchten, sollten Sie sich unbedingt mit dem Autor in Verbindung setzen.



Das fantastische Drucksystem Geos LQ von Thilo Herman entstand bereits 1990. Bereits die erste Version machte Furore bei den Geos-Freaks.

So geht's

Kopieren Sie zunächst alle Hilfsprogramme des Geos-LQ-Systems (FontAdjust, FontZoom etc.), einen Font-Editor, GeoWrite, Geos-LQ und Ihren Druckertreiber auf eine Arbeitsdiskette oder ins RAM-Laufwerk. Dazu kommt der ausgewählte Zeichensatz. Wählen Sie die Punktgröße aus, die Sie später verwenden wollen (z.B. Größe 10). Schauen Sie sich den Font Buchstabe für Buchstabe an und bessern Sie ihn gegebenenfalls nach. Wenn noch die Umlaute und Sonderzeichen fehlen (ö, ä, ü und ß), dann fügen Sie diese ein. Deutsche Sonderzeichen nachzubearbeiten, ist sehr einfach: kopieren Sie "a" an die Position des "ä". Anschließend stattet man das "a" per Mauspfeil mit den Umlautstrichen aus. Dasselbe gilt für die anderen Sonderzeichen. Falls die Großbuchstaben mit den Strichen zu umfangreich zu werden drohen, müssen Sie die Buchstaben ein wenig verkleinern. Meist reichen hier schon ein bis zwei Pixel bei Punktgröße 10 aus. Fehlt das "ß", weicht man am besten aufs große "B" aus: durch Verschieben um ein bis zwei Bildpunkte nach unten, Öffnen der untersten Schleife sowie Verkleinern der oberen, linken Schleife ist das "ß" rasch fertig.

Achten Sie außerdem darauf, daß die Tastaturbelegung der obersten Reihe (! " @ $ % &) ebenfalls mit der deutschen Belegung übereinstimmt. Speichern Sie den Font erneut (das sollte man übrigens auch während der Änderungsarbeiten zwischendurch öfter machen). Im Geos-Desktop ergänzt man den Font-Namen mit der Endung "_GE" – damit weiß jeder sofort, daß es sich um einen Zeichensatz mit deutschen Umlauten und entsprechender Belegung handelt.

Mit Geduld und Spucke

Ist die kleine Punktgröße fertig, tritt eines der Hilfsprogramme auf den Plan. Zum Vergrößern auf die notwendigen Größen 20 und 30 läßt sich "FontZoom" verwenden – also von 10 auf 20, von 9 auf 18, 11 auf 22 usw.

Gefragt sind jetzt viel Geduld und Zeit: bearbeiten Sie jetzt die Punktgröße 20 so, daß ein sauberer Zeichensatz mit klaren Linien und exakten Kurven entsteht. Per "Preview"-Funktion läßt sich das Ergebnis ausdrucken.

Drucken mit 360 dpi

NTS

Dann ist Punktgröße 30 an der Reihe. Dabei werden Sie rasch feststellen, daß die Gesamtdatenmenge acht KByte überschreitet - diese magische Grenze ist für den Fonteditor jedoch das höchste der Gefühle. Aber keine Panik - Geos-LQ verarbeitet bis zu 15 KByte große Fonts. Die Punktgröße muß zum Überarbeiten lediglich geteilt werden: Starten Sie das Programm "FontCreate" und erzeugen Sie zwei leere Zeichensätze (Font A und Font B). Aktivieren Sie "FontZoom" und teilen Sie den Font in zwei gleiche Hälften: die erste kommt in Font A, die andere in Font B. Erst jetzt öffnet man den Fonteditor und bessert die Pixellinien aus. Achten Sie immer aufs richtige Größenverhältnis der Linienbreite: ist die Linie bei Punktgröße 10 exakt ein Pixel breit, umfaßt sie bei Punktgröße 20 nach Adam Riese also zwei Bildpunkte. Sind beide Fonthälften bearbeitet, entfernt man noch die Leerspalten (rechts), auch beim Leerzeichen (Space). Meist sind es zwei bis vier Spalten. Mit dem Utility "FontSplice" wird daraus wieder ein Gesamtzeichensatz, den Sie in Ihrem Font speichern sollten. Jetzt tritt "FontDistance" in Aktion: zunächst kennzeichnet es intern den Zeichensatz als LQ-Font, dann muß man die fehlenden Leerspalten von Punktgröße 30 wieder ausbügeln. Das macht Geos-LQ selbständig, Sie müssen lediglich den entsprechenden Wert eingeben – multipliziert mit der Punktgröße ergibt das die fehlenden Leerspalten in Pixelbreite. Ein Beispiel: Ist bei Punktgröße 10 eine Leerspalte vorhanden, sind es also bei Punktgröße 30 deren drei. Der einzutragende Wert ist hier "0.100" (0.100 x 30 = 3.0).

Versteckspiel

Da Punktgröße 30 für GeoWrite zu groß ist und sich als Schreibschrift nicht mehr verwenden läßt, muß man sie verstecken. Der Clou: GeoWrite zeigt sie zwar nicht an, unter Geos-LQ kann man sie aber trotzdem verwenden! Das ist die Aufgabe des Programms "FontHide".

Nachdem nun die Punktgrößen 10, 20 und 30 fertig sind, geht's im selben Stil mit den eventuell vorhandenen Punktgrößen 8, 9, 11, 12 oder 15 weiter. Nicht vergessen: GeoWrite akzeptiert maximal sieben verschiedene Punktgrößen - daher sollte man mit FontHide also stets die größeren Varianten verstecken. Unser Testvorschlag, um die Übereinstimmung der einzelnen Punktgrößen zu überprüfen: drucken Sie den Standardtext "The Quick Brown Fox jumps over the lazy Dog" in allen gewünschten Ausgabequalitäten auf jeweils einer Seite. In der Geos-LQ-Dialogbox sind bei 9-Nadlern die Verhältnisse 3:1 (normal), 6:2 (doppelt) und 8:3 (dreifach) einzugeben. Halten Sie dann das Papier übereinandergeschoben gegen das Fenster: die einzelnen Ausdrucke dürfen maximal bis zu fünf Punkte pro Zeile in der Länge abweichen - dann haben Sie nahezu perfekt gearbeitet! Ansonsten stimmen je nach Ausdruck die entsprechende Punktgröße bzw. Zeichenbreite nicht.

Wurden die Leerspalten bei den größeren Punktgrößen korrekt gesetzt, läßt das Druckergebnis kaum noch Wünsche offen. Im Handbuch zu Geos-LQ findet man in den Programmbeschreibungen zu den Utilities noch manchen guten Tip (außerdem verweisen wir an den LQ-Font-Katalog von Olaf Dzwiza).

Jetzt wird's kreativ

Doch nun zum schöpferischen Teil: leider bringt GeoWrite Grafiken nur zentriert - daneben läßt sich kein Text mehr plazieren. Abhilfe schafft hier, die Grafik in einen Zeichensatz umzuwandeln. Natürlich soll es ebenfalls ein LQ-Font werden. Diesmal tasten wir uns jedoch von hinten an die Sache heran – zuerst kommt die höchste Punktgröße an die Reihe.

Entwerfen Sie mit GeoPaint die gewünschte Grafik, beachten Sie dabei aber die maximale Höhe von 48 Pixeln. Anschließend entwickelt man per Fonteditor einen leeren Zeichensatz mit einer Punkthöhe von 48, einer Zeichenbreite von 1 und einer Basislinie von 45. Nicht vergessen: Font speichern!

Jetzt aktiviert man erneut GeoPaint und überträgt die Grafik Fotoscrap für Fotoscrap in den Font. Bei z.B. 150 Pixeln Breite braucht man mindestens vier Zeichen. Leider beeinflußt GeoPaint die Punktgenauigkeit relativ stark: meist sind mehrere Versuche nötig, bis das gewünschte Ergebnis feststeht. Es ist nicht relevant in welche Buchstaben man die vier Teile einklebt – wichtig ist vor allem, daß sie hintereinander liegen. Wer beim Kopieren ungenau arbeitet, dem fehlen einige Pixel oder das Fotoscrap ist zu groß (Fehlermeldung).

Per Preview-Funktion kann man am Bildschirm oder mit dem Drucker überprüfen, wie die vier Buchstaben zusammenpassen. Man sieht genau, wo einzelne Spalten fehlen (Grafik wirkt gestaucht) oder einige Spalten zuviel sind (doppelte Pixel). Im letzten Fall (es sind also diverse Spalten überflüssig) verschiebt man einfach den zweiten Buchstaben soweit nach links, daß er zum ersten Buchstaben paßt. Fehlen Spalten, muß man einen weiteren Versuch starten. Ebenso dürfen keine Leerspalten zwischen den vier Buchstaben sein. Technisch ist es leider nicht möglich, Grafiken einwandfrei in einen Font zu verwandeln, die 48 Punkte Höhe überschreiten. Der Grund: GeoWrite baut zwischen den einzelnen Fonts stets einen Abstand von zwei Pixeln ein (der Standardzeichensatz BSW ist also tatsächlich elf Bildpunkte hoch).

Paßt die Punktgröße 48 endlich, verwendet man FontZoom zum Verkleinern. Bei 48 Pixel Originalhöhe bietet sich als einfachster Wert Größe 24 an. Nach der Verkleinerung ist die neue Punktgröße natürlich zu überarbeiten. Es ist nicht nötig, sich auf unzählige Details zu stürzen, denn Geos-LQ verwendet beim Ausdruck sowieso wieder Punktgröße 48.

Ein letzter Test unter GeoWrite schließt die Konstruktion der Fonts ab. Der beschriebene Weg zur Umsetzung von grafischen Zeichen funktioniert im Prinzip mit allen Objekten: Icons, eigenen Firmenlogos etc.

Ein Tip: Für den ständigen Wechsel zwischen den einzelnen Applikationen (GeoWrite, GeoPaint. Fonteditor usw.) kann man inzwischen auf hervorragende Utilities zurückgreifen (z.B. GeoHexer, Wechsel usw.) damit Sie nicht jedesmal den Geos-Desktop aufrufen müssen.

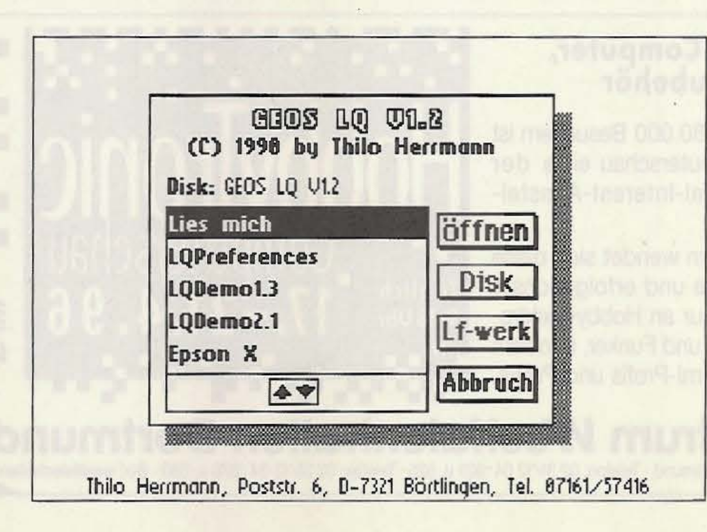
DENIS DÖHLER/BL

Wo gibt's Geos-LQ?

Der Autor Thilo Hermann hat den Vertrieb der Software vor längerer Zeit eingestellt. Das Programmpaket kostet 49 Mark. Man erhält es bei:

Geos User Club, GbR
Moerser Str. 11
46286 Dorsten
Tel./Fax: 02866/376

Performance Peripherals Europe
Silcherstr. 16
53332 Bornheim
Tel./Fax: 02227/3221



Das Auswahlmenü von Geos LQ akzeptiert sämtliche Text-Dateien (hier: von GeoWrite)

Geos-Software auf Disk

NEUES VON GEOS

Auch diesmal haben wir auf der Programm-Service-Diskette jede Menge Geos-Programme untergebracht: ein verspieltes Grafik-Game, ein Disketten-Utility sowie die verbesserte Version unseres Vokabel-Programms „geoLearner".

Game of Life

Die Idee hierzu stammt von dem Mathematiker Conway. Auf dem Bildschirm finden Sie ein Feld, auf dem sich einzelne Individuen (Punkte) aufhalten. Diese Zellen können aber nur überleben, wenn sich im danebenliegenden Areal (3 x 3-Kästchen-Feld) exakt zwei Nachbarn befinden. Falls ein Kästchen gar drei Nachbarn hat, wird darin eine neue Zelle geboren – in allen anderen Fällen stirbt die Zelle (Unter- bzw. Überbevölkerung). Auf dieser Grundlage läßt sich – je nach Situation beim Start – eine aufschlußreiche Populationsentwicklung beobachten.

Nach Programmstart (per Doppelklick im Desktop) aktiviert man das Icon „Punkte" und kann auf der Spielfläche Punkte setzen oder löschen. Sind für Ihren Geschmack genug Elemente verteilt, drückt man <RUN/STOP>. Mit dieser Taste lassen sich übrigens alle Funktionen abbrechen, auch der Ausdruck!

Per Icon „mehr" leitet man die Berechnung ein. Auf dem Screen erscheint der aktuelle Bevölkerungsstand. Dabei gibt es einige Zellenkonstellationen, die recht interessant sind: drei horizontal nebeneinanderliegende Punkte werden „Blinker" genannt; wenn sich zwei weitere Punkte vom linken Rand der Dreierreihe nach rechts oben bewegen, spricht man vom „Dreher". Mit dem „Display"-Icon schaltet man die Anzeige der Durchgänge im oberen Bildschirmbereich ab. Das Druck-Icon schickt den aktuellen Inhalt des Spielfelds zum Printer.

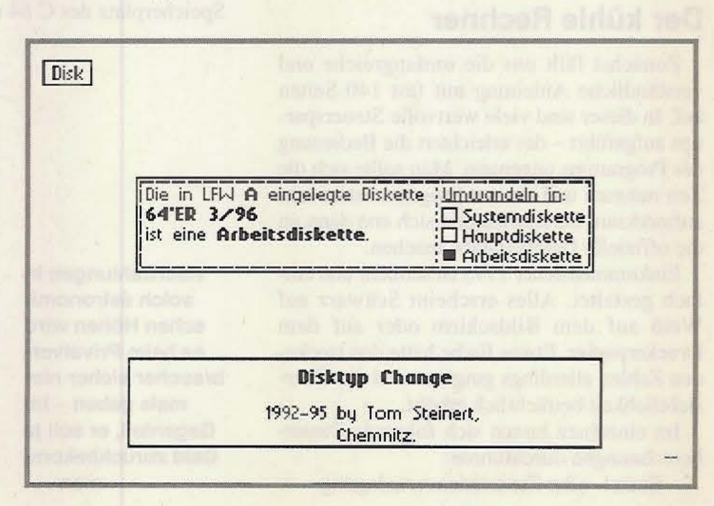
Man sollte ein wenig abstrakt denken und sich das Feld als Kugel vorstellen – der obere und untere sowie linke und rechte Rand sind miteinander verbunden, quasi wie ein Mini-Planet, der von Lebewesen bevölkert ist. Das ist notwendig, weil im begrenzten Feld alle Individuen früher oder später aussterben würden. In geschlossenen Feldern läßt sich das aber nicht schlüssig voraussagen. Das Programm ist eine Weiterentwicklung des „Fraktal-Creators" vom selben Autor (wurde in der 64´er 1/96 veröffentlicht). TOM STEINERT/BL

Disktype-Changer

Mit diesem Geos-Utility (startet per Doppelklick im Desktop) läßt sich der Typ einer Geos-spezifischen Disk problemlos ändern. Man hat die Wahl zwischen den Klassifikationen System-, Haupt- und Arbeitsdiskette. Unser Utility ist z.B. nützlich, falls der Desktop Ihr Ansinnen, eine Datei von einer Hauptdiskette direkt aus dem Verzeichnis zu löschen mit einer Fehler-Dialogbox schroff zurückweist. Normalerweise müßte man das Dateipiktogramm anklicken und es erst umständlich an den Rand des Desktop legen. Anderes Beispiel: der Desktop identifiziert eine Scheibe als „Hauptdiskette" und weigert sich, sie erneut zu formatieren (obwohl Sie auf die Daten auf der Disk schon lange nicht mehr brauchen). Disktype-Changer verwandelt die Scheibe kurzerhand in eine „Arbeitsdiskette". Wer jedoch eine simple Arbeitsdisk speziell schützen will, macht aus ihr per Maus-klick eine „Systemdisk" (obwohl sich keine einzige Geos-Kernel- oder Desktop-Datei darauf befindet.

Die obere Menüleiste besteht aus einem einzigen Punkt: Disk. Das entsprechende Pulldown-Menü bietet diese Optionen:

❑ einlesen: holt das Typ-Kennzeichen in den Speicher und zeigt es inkl. Diskettenname im Editierfeld. Je nach gewünschter Kennzeichnung, ist mit dem Mauszeiger das entsprechende Mini-Feld zu wählen.
❑ speichern: verewigt die neue Typenbezeichnung auf der zu modifizierenden Diskette.
❑ Laufwerk: wechselt die aktuelle Floppystation (z.B. von „1541" zu „RAM 1571"),
❑ verlassen: beendet das Programm und kehrt zum Desktop zurück. TOM STEINERT/BL



Disktype Changer: unser Utility vergibt Geos-Diskettenkennungen nach Wunsch – Haupt-, System- oder Arbeitsdiskette

Neue Version: geoLearner

Viel positives Aufsehen erregte das Geos-Vokabellernprogramm, das in der 64´er 1/96 veröffentlicht wurde. Da bei manchen Lesern nach Programmstart eine bislang nicht erklärliche Floppyfehlermeldung auftauchte, haben wir uns entschlossen, eine neu überarbeitete Fassung auf unserer Programm-Servicedisk abzulegen.

Wir können nicht die umfangreiche Programmanleitung erneut abdrucken (man findet sie ebenfalls in der 64´er 1/96), sondern lediglich die Neuheiten: Ins Menü „Datei" wurde eine weitere Option integriert:

❑ **Datei reset:** Für den Fall, daß für jede Vokabel die Anzahl richtiger Übersetzungen gespeichert wird, löscht diese Funktion alle Zähler (der Inhalt wird durch Leerzeichen ersetzt. Dadurch kann man den Lernvorgang ganz von vorn beginnen oder die Vokabeln drucken. Achten Sie, daß Ihr indvidueller Druckertreiber der Diskette ist.

Auf der Diskette zu diesem Heft fnden Sie zwei umfangreiche Demo-Vokabeldateien: Englisch und Latein. Der Zeichensatz „California" gehört zur Datei „Englisch Vokab.". Mit der neuen Version unseres Lernprogramms können Sie Ihre Schulkenntnisse auffrischen oder völlig neue Vokabeldateien (z.B. Spanisch, Italienisch, Französisch) anlegen. TOM STEINERT/BL

Einkommensteuer 1995

C64 findet das SCHLUPFLOCH

Alle Jahre wieder – das leidige Thema Einkommensteuererklärung! Für die meisten Steuerzahler eine ungeliebte, wenn nicht gar lästige Aktion. Fazit: man schenkt nur allzu leicht Geld her.

Bei den heutigen Steuerbelastungen kann sich Otto Normalverbraucher solche Großzügigkeit kaum erlauben. Jeder Steuerzahler sollte seine Steuererklärung auf alle Fälle beim zuständigen Finanzamt einreichen, denn jeder hat Kosten, die in Verbindung mit dem Arbeitsverhältnis stehen und für Erhalt und Sicherung des Arbeitsplatzes wichtig sind. Solche Kosten lassen sich bei der Steuererklärung geltend machen. In vielen Fällen führen sie zu einer Steuerrückerstattung, die oft höher ausfällt, als man zu träumen gewagt hätte.

Das uns vorliegende Einkommensteuerprogramm erleichtert das Ausfüllen der Steuerformulare und ist eine Hilfe zum Berechnen der wirklich fälligen Einkommensteuer. Auch in diesem Jahr bietet U. Olufs ein Update dazu an. Es ist bislang die einzige erstzunehmende Software dieser Art für den C 64 bzw. C 128 im 64'er Modus. Vor allem die jährlichen Updates bei Änderungen der Finanzrichtlinien findet man kaum bei anderen Software-Anbietern.

Der kühle Rechner

Zunächst fällt uns die umfangreiche und verständliche Anleitung mit fast 140 Seiten auf. In dieser sind viele wertvolle Steuerspartips aufgeführt – das erleichtert die Bedienung des Programms ungemein. Man sollte sich die Zeit nehmen und sie vor Programmstart sehr aufmerksam durchlesen und sich erst dann an die offizielle Dateneingabe machen.

Einkommensteuer 1995 ist schlicht und einfach gestaltet. Alles erscheint Schwarz auf Weiß auf dem Bildschirm oder auf dem Druckerpapier. Etwas Farbe hätte den trockenen Zahlen allerdings gutgetan und die Übersichtlichkeit beträchtlich erhöht.

Im einzelnen lassen sich folgende Steuerberechnungen durchführen:

- Einzel- oder Zusammenveranlagung
- Sechs Einkunftarten (außer Land- und Forstwirtschaft)
- Abfindungen
- Progressionsvorbehalt
- ausländische Einkünfte
- Wohnungsbauförderung
- Baukindergeld
- alle Werbungskosten
- alle Sonderausgaben
- außergewöhnliche Belastungen

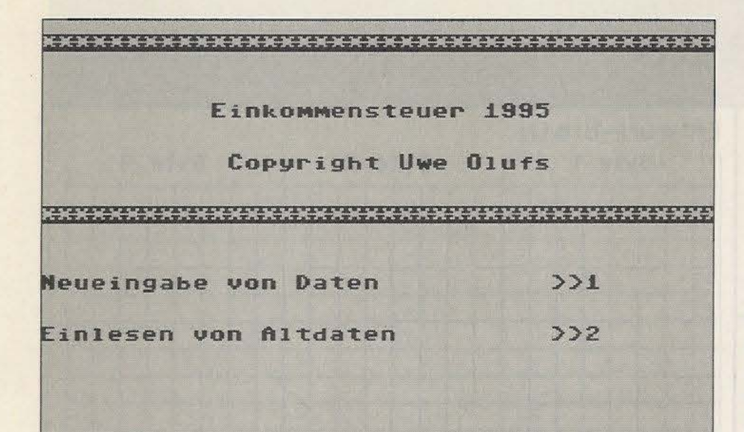
Auf steuerliche Fragen wollen wir hier nicht näher eingehen, weil wohl jeder brave Steuerzahler weiß, worum's geht. Außerdem erklärt sich das Programm selbst bzw. enthält besagte Anleitung viele Tips und Hinweise. Leider fehlen wichtige Rechtshilfen; die Ein- und Ausgabe erscheint nicht als Formulardruck, wie bei DOS-Versionen für den PC. Da hätte man dann schon eine 80-Zeichenbildschirmanzeige ins Programm einbauen müssen.

Probleme vorprogrammiert

Hier könnte noch einiges verbessert werden. Die Anmerkung des Autors, daß der Speicherplatz des C 64 nicht ausreichen würde, können wir leider nicht gelten lassen. Es gibt schließlich umfangreichere Software (denkt man an die meisten Textverarbeitungen oder Grafiktools für den C 64), die damit keine Probleme hat. Bei einer mehr als zehnjährigen Erfahrung sollte sich der Autor in dieser Hinsicht besser informieren! Die ersten Probleme hatten wir schon beim Laden der Software. Der mitgelieferte Schnellader funktioniert nicht mit der eingebauten Floppy im C 128D (Blech). Man kann das Programm hier nur im langsamen 1541-Modus laden - und das dauert, bei immerhin 120 Blocks! Außer der Directory-Anzeige lassen sich keine Diskbefehle innerhalb des Programms durchführen, das ist nur im Direktmodus des C 64 möglich. Vor dem Programmstart sollte man deshalb eine formatierte Datendisk bereitstellen, auf der sich die Steuerdaten speichern lassen. Häufig wiederkehrende Eingaben können auf diese Weise bei der nächsten Steuerberechnung wieder gelesen werden. Ebenso verfügt das Programm über keine Druckeranpassung. Der Drucker wird nur über den seriellen Port angesprochen. Es kommen daher nur Drucker in Betracht, die CBM-kompatibel sind oder – wie bei unserem Test – ein seriel-

```
Festzusetzende Est                 4729677.00
-Lohnsteuer                          35320.00

Verbleibt Est                      4694357.00
---------------------------------------------
Kirchensteuer              ev              rk

Festgesetzte             0.00            0.00
-Lohn-Kist               0.00            0.00
-Vorauszahl.             0.00            0.00

Verbleiben               0.00            0.00
Zusammen                                 0.00

+Solidaritaetszuschlag              354725.77
-Anrechnung                            600.00
+Einkommensteuer                   4694357.00
---------------------------------------------
Zusammen                           5048482.77
                                   ==========
Nachzahlung:                       5048482.77
---------------------------------------------
```

Nachzahlungen in solch astronomischen Höhen wird es beim Privatverbraucher sicher niemals geben – im Gegenteil, er soll ja Geld zurückbekommen ...



Der Einschaltbildschirm des Steuerprogramms präsentiert sich knapp, aber übersichtlich

les Wiesemann-Interface besitzen. Die Druckereinstellung sollte also auch vorher erledigt werden – bevor man also voll ins Programm einsteigt und dessen Funktionen nutzt. Deutscher Zeichensatz ist nicht vorhanden und somit erfolgt der Ausdruck ohne Umlaute.

Der Dreh an der Steuerschraube

Nach dem Start hat man die Möglichkeit, alte Daten zu laden oder neue einzugeben. Nur an dieser Stelle des Programms läßt sich das Disk-Inhaltsverzeichnis anschauen. Die Dateneingabe erfolgt über mehrere getrennte Bildschirme, welche am Ende mit Kontrollabfrage übernommen werden.

Leider erfolgt diese Abfrage nicht auf jeder Seite; manche Daten lassen sich daher nicht rückwirkend ändern. Das kann man dann teilweise nur bei der alternativen Berechnung erledigen. Alle Eingaben werden per RETURN-Taste übernommen oder ohne Eingabe eines Wertes übersprungen. Am Ende der gesamten Eingaben können die Daten auf Drucker, Bildschirm oder Floppy ausgegeben werden. Der Ausdruck ist leider nur eine Art Hardcopy der Bildschirmdaten und auch nur 40 Zeichen breit, was ein bißchen unübersichtlich ist. Da eine vernünftige Druckereinstellung fehlt, wird die volle Papierbreite nicht genutzt und so gehen wichtige Informationen über den „Steuerdschungel" unter.

Ein wichtiger und guter Teil des Programms ist dagegen sehr wertvoll. Durch alternative Berechnungen und Ändern einzelner Daten lassen sich verschiedene Steuerfälle durchspielen. Man kann sofort die Auswirkungen auf Steuerhöhe, bzw. -erstattung verfolgen. Trotz seiner Einfachheit bietet das „EST 95" für viele Steuerfälle die rechnerisch richtigen Ergebnisse. Einen kleinen Wermutstropfen gab es im Rechenergebnis des diesjährigen Update: die Kirchensteuer schraubte sich in „astronomische Höhen". Dank der Software-Hotline konnte dieser Fehler beseitigt werden und prompt wurde eine neue Diskette geliefert – ein Service, den man in der Computerbranche nicht mehr allzuoft findet.

Leider können die C 64/128 selbst nicht als Arbeitsmittel abgesetzt werden. Für das Finanzamt ist der Brotkasten ja nur eine „Spielkonsole"! Die Steuersoftware hingegen wird bei den Steuerberatungskosten anerkannt.

Auf einen Blick

Auch wenn einige Punkte des Einkommensteuerprogramms noch verbessert werden könnten (z.B. übersichtlichere Bildschirmausgabe), präsentiert es sich übersichtlich und auch für „Steuerlaien" verständlich. Alle wichtigen Berechnungen sind enthalten und werden richtig ausgeführt. An manchen Stellen hat der Programmierer etwas geschlampt. Bei einem (stolzen) Einsteigerpreis von 59 Mark wird man durch die umfangreiche Anleitung entschädigt. Das jährliche Update ist mit 29 Mark inkl. Software-Hotline-Service sein Geld allemal wert. PETER BREUER/BL

64'er-Wertung:

Einkommensteuer 1995 für C 64/128
Hilfe zur Erstellung der Steuererklärung für 1995

Positiv
- Schnellader für C 64 und Floppy 1541
- jährlicher Update-Service
- umfangreiche und verständliche Anleitung
- tägliche Hotline (Softwareprobleme)

Negativ
- Schnellader nicht kompatibel zum C 128 DB
- Diskbefehle nicht im Programmodus
- Druckeransteuerung nicht optimal
- kein deutscher Zeichensatz

Wichtige Daten

Bezugsquelle: Uwe Olufs, Bachstr.70, 53859 Niederkassel, Tel./Fax 02208-4815, BTX *OLUFS#
Preis: 59 Mark (Original)/ Update 29 Mark
Testkonfiguration: C 128D (Blech) im C-64-Modus, Monitor 1084S, Drucker STAR LC24-1

Beurteilung

Funktionen:	❑❑❑
Bedienung:	❑❑
Dokumentation:	❑
Preis/Leistung:	❑❑❑

befriedigend

VIC - Video-Interface

Basis-Adresse = 53248 ($D000)

Sprites

... bauen sich aus einem Bit-Muster auf. Dabei werden 63 Byte benötigt. Pro Sprite stehen jeweils drei Byte in einer Bildschirmzeile. Aus 21 Zeilen besteht ein ganzes Sprite (Entwurf-Blatt). Bei Multicolor bilden je zwei Bit einen Zeiger auf eine der vier möglichen Farben:

00 = Hintergrund	01 = Farbe 1	10 = individuell	11 = Farbe 2

Sprite-Zeiger:

stehen im unsichtbaren Teil des Bild-Schirm-RAM. Sie zeigen auf den eigentlichen Sprite-Block. In ihm ist das Muster festgelegt. Die Zeiger beginnen ab Bildschirm + $03F8 im Text-Modus, also im Normalfall bei $07F8. Acht Speicherstellen sind für das jeweilige Sprite verantwortlich. Die Sprite-Blocks sind jeweils 64 Byte ($40) lang. Sie sind von $00 bis $FF **numeriert.** Berechnet wird ihre Position im Speicher folgendermaßen (VIC ist die derzeitig adressierte Offset-Adresse- $00 bei RESET):

VIC + (Blocknummer * 64) = Position

(nach RESET): 0 + (13 * 64) = 832

Koordinaten:

erscheinen in Reihenfolge x-Achse, y-Achse in den Registern. Bei Überschreitung des Offsets sind sie ganz oder teilweise vom Bildschirmrand verdeckt.

Offset für x-Koordinate: < 24
Offset für y-Koordinate: < 29 oder > 229

$D000	**x-Koordinate Sprite #0**	$D008	**x-Koordinate Sprite #4**
$D001	**y-Koordinate Sprite #0**	$D009	**y-Koordinate Sprite #4**
$D002	**x-Koordinate Sprite #1**	$D00A	**x-Koordinate Sprite #5**
$D003	**y-Koordinate Sprite #1**	$D00B	**y-Koordinate Sprite #5**
$D004	**x-Koordinate Sprite #2**	$D00C	**x-Koordinate Sprite #6**
$D005	**y-Koordinate Sprite #2**	$D00D	**y-Koordinate Sprite #6**
$D006	**x-Koordinate Sprite #3**	$D00E	**x-Koordinate Sprite #7**
$D007	**y-Koordinate Sprite #3**	$D00F	**y-Koordinate Sprite #7**

$D010 neuntes Bit der x-Koordinaten

Ein gesetztes Bit bedeutet, daß die x-Koordinate >255 ist.

Bit	7	6	5	4	3	2	1	0
Sprite	7	6	5	4	3	2	1	0

Farb-Register:

legen im Normalmodus die Farbe eines Sprites fest (0 bis 16). Bei Multicolor wird nur die die individuelle Farbe (%10) bestimmt.

$D027	**Sprite #0**	$D02B	**Sprite #4**
$D028	**Sprite #1**	$D02C	**Sprite #5**
$D029	**Sprite #2**	$D02D	**Sprite #6**
$D02A	**Sprite #3**	$D02E	**Sprite #7**

$D01C Multicolor-Modus

Ein gesetztes Bit schaltet das entspr. Sprite in Mulitcolor.

Bit	7	6	5	4	3	2	1	0
Sprite	7	6	5	4	3	2	1	0

$D025 und $D026 Farben für Multicolor

Bei Multicolor sind für Sprites jeweils zwei Farben identisch, Farbe 1 ($D025) und Farbe 2 ($D026).

$D010 Sprites ein/aus

Ein gesetztes Bit schaltet das entsprechende Sprite ein.

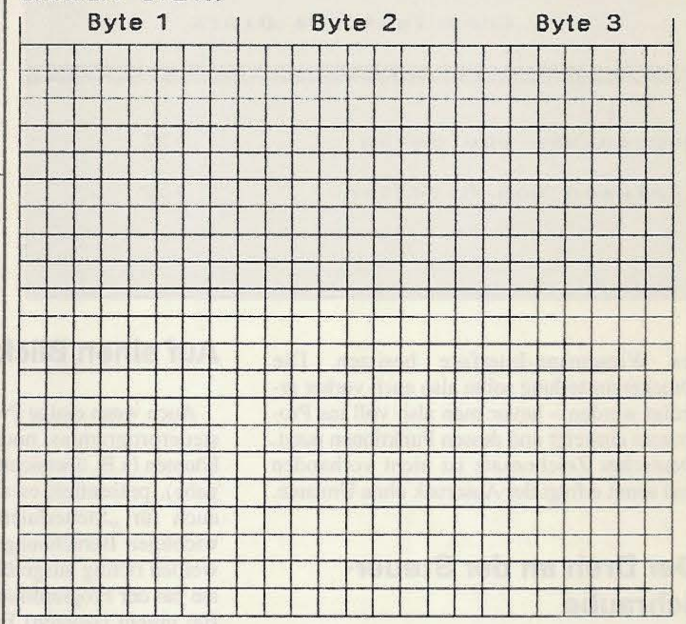
Bit	7	6	5	4	3	2	1	0
Sprite	7	6	5	4	3	2	1	0

$D01B Priorität Sprite/Hintergrund

Ein gesetztes Bit schiebt das entspr. Sprite hinter den Text.

Bit	7	6	5	4	3	2	1	0
Sprite	7	6	5	4	3	2	1	0

Entwurf-Blatt:



$D017 vertikale Vergrößerung

Ein gesetztes Bit vergrößert das entspr. Sprite nach rechts

Bit	7	6	5	4	3	2	1	0
Sprite	7	6	5	4	3	2	1	0

$D01D horizontale Vergrößerung

Ein gesetztes Bit vergrößert das entspr. Sprite nach unten.

Bit	7	6	5	4	3	2	1	0
Sprite	7	6	5	4	3	2	1	0

$D01E Kollision Sprite/Sprite

Ein gesetztes Bit zeigt welche Sprites beteiligt waren.

Bit	7	6	5	4	3	2	1	0
Sprite	7	6	5	4	3	2	1	0

$D01F Kollision Sprite/Hintergrund

Ein gesetztes Bit zeigt welche Sprites beteiligt waren.

Bit	7	6	5	4	3	2	1	0
Sprite	7	6	5	4	3	2	1	0

$D01A Interrupt Maskenregister

legt fest welches Ereignis einen IRQ auslöst

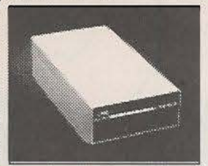
Bit	
0	Raster-Interrupt (1 = ja)
1	Sprite/Hintergrund Kollision (1 = ja)
2	Sprite/Sprite Kollision (1 = ja)
3	Lightpen (1 = ja)
4-7	Unbelegt (immer 1)

$D019 Interrupt Statusregister

zeigt, welches Ereignis einen IRQ ausgelöst hat.

Bit	
0	Raster-Interrupt (1 = ja)
1	Sprite/Hintergrund Kollision (1 = ja)
2	Sprite/Sprite Kollision (1 = ja)
3	Lightpen (1 = ja)
4-6	Unbelegt (immer 1)
7	Interrupt fand statt (1 = ja)

CMD - Das Höchste in Sachen C64/128-Leistung



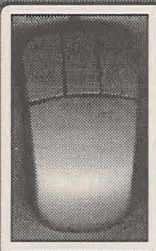
HD Series – HARD DRIVES

Das letzte Wort im Groß-Speicher für den C-64/128

Hier haben Sie Großspeicherfestplatten für Ihren C-64 und C-128. Sofort in Betrieb zu nehmen mit leichter Installation via Seriellport. Die HDs werden mit einer Echtzeituhr, Dienstprogrammen, Kopierprogrammen, und deutschem Handbuch geliefert. Voll kompatibel mit GEOS, CP/M, BBS und vielen anderen Applikationen. HD Series-Festplatten sind in 40 MB, 500 MB, 1 GB, 2 GB Kapazitäten erhältlich.

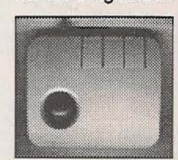
Großkapazitätslaufwerke für 1,6- Disketten

Die leistungsstarken neuen 3,5" Laufwerke von CMD sind rückwärtskompatibel mit Commodore's 1581 (800K)Laufwerk. Unsere FD-2000 tut aber viel mehr! Das Laufwerk hat einen 1,6 MB Speichermodus, ist JiffyDOS kompatibel (LaufwerksROM ist eingebaut) und hat eine Echtzeituhroption. Die FD-Series ist perfekt für GEOS, BBS-Betrieb und vieles mehr.



CMD - SMART Maus und SMART Trackball

Keine 1351-Klone! Es handelt sich hier um proportionale Eingabegeräte, die viel mehr können! Die Doppelklick-Funktion ist selbstverständlich dabei und eine Echtzeituhr für automatisches Setzen der GEOS-Uhr ist eingebaut. Beide Geräte sind mit der 1351 voll kompatibel und daher für andere Programme geeignet. Akkugepuffert und mit einer Utilities-Diskette und deutscher Anleitung geliefert. Sie sind zweifellos die Eingabegeräte der Gegenwart und Zukunft.



RAMLink™

Akkubetriebenes und erweiterbares RAM-Laufwerk

RAMLink gibt Ihrem Computer ein schnelles RAM-basiertes Laufwerk, das Programme und Daten auch nach Ausschalten des Computers speichert. Der als Option angebotene Akku bietet Ihren Daten bei Stromausfall Sicherheit. Die RAMLink läßt sich auf 16MB erweitern, hat einen Pass-Thru-Port für Modulgebrauch und einen RAM-Port für den Gebrauch mit vorhandenen RAM-Erweiterungen (REU oder GEORAM). Ein Parallelanschluß ermöglicht Hochgeschwindigkeitsdatenübertragungen von und zu CMD's HD. Eingebaute JiffyDOS-Rountinen erleichtern Diskettenzugriffe und bescheunigen den Laufwerksbetrieb mit Systemen, die mit JiffyDOS ausgestattet sind. Einmalig in der Zusammenarbeit mit GEOS, Textverarbeitungen, Telekommunikationssoftware und mehr.

CMD Direkt

RAMLink

Artikel	Preis
RAMLink 1 MB	DM 399,-
RAMLink 1 MB mit Echtzeituhr	DM 419,-
RAMLink 4 MB	DM 599,-
RAMLink 4 MB mit Echtzeituhr	DM 619,-
RAMLink Puffer-Batterie	DM 70,-
Parallelkabel	DM 35,-
1MB/4MB SIMM	DM89/279,-

HD-Serie Festplatten

Artikel	Preis
HD-40, 42 MB SCSI-Festplatte	DM 499,-
HD-500, 500 MB SCSI-Festplatte	DM 849,-
HD-1000, 1 GB SCSI-Festplatte	DM 1049,-
HD-2000, 2 GB SCSI-Festplatte	DM 1749,-

FD-Serie Laufwerke

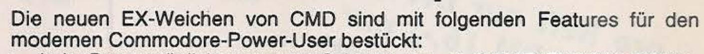
Artikel	Preis
FD-2000 Großspeicherlaufwerk (1,6MB)	DM 399,-
FD-2000 mit Echtzeituhr	DM 425,-
10er-Packung, HD-Disk. (1,6 MB)	DM 35,-

JiffyDOS* (Bitte Pinzahl angeben C64)

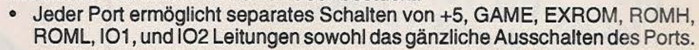
Artikel	Preis
C64-System (24 oder 28 Pin Kernal)	DM 75,-
SX-64-System	DM 75,-
C-128-System	DM 99,-
128-D-System (Metallgehäuse)	DM 99,-
128-D-Tragbar (Kunststoffgehäuse)	DM 99,-
Zusätzliche Laufwerke-ROM's	DM 40,-

Weitere Soft- u. Hardware

Artikel	Preis
CMD-SmartMaus	DM 99,-
CMD-SmartTrackball	DM129,-
GEOS Paralleldruckerkabel	DM 59,-
EX3/EX2+1 Modulportweiche	DM 69/79
CMD GAMEPAD	DM 49,-
SwiftLink-RS232	DM 99,-
SID Symphony Stereo Cartridge	DM 99,-
Light Pen - Inkwell Systems	DM149,-
Big Blue Reader	DM 55,-
Compression Kit'94	DM 75,-
geoMakeBoot	DM 22,-
gateWay/64 oder gateWay/128	DM 60,-
geoProgrammer (ML für GEOS)	DM 99,-
GEOBasic (BASIC für GEOS)	DM 45,-
Collette Utilities	DM 60,-
GEOS Power Pak I o. II/Companion je	DM 45,-
IPAINT	DM 79,-
IPORT	DM 65,-
GEOS & GEOS Applications (US)	Anrufen



NEU EX2+1



Die neuen EX-Weichen von CMD sind mit folgenden Features für den modernen Commodore-Power-User bestückt:

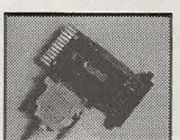
- Jeder Port ermöglicht separates Schalten von +5, GAME, EXROM, ROMH, ROML, IO1, und IO2 Leitungen sowohl das gänzliche Ausschalten des Ports.
- Der Mittelport besitzt einen IO1/IO2 ($DE00/$DF00) Swapschalter.
- Reset-Schalter

Die EX3 ist für den Gebrauch mit SwiftLink, SID Symphony, REUs, GEORAM und Utility-Modulen geeignet.Die EX2+1 ist der EX3 identisch, hat aber 2 vertikale und einen horizontalen Port.

SwiftLink-RS232 Modul

SwiftLink bietet dem C64/C128 das an, was andere Computer seit Jahren besitzen: einen echten RS-232 Port. SwiftLink unterstützt Datenübertragungsgeschwindigkeiten von bis zu 38,400 BAUD und ermöglicht das Anschließen moderner Hochgeschwindigkeitsmodems an den Commodore. SwiftLink kann auch als Nullmodem mit anderen Computern für schnelle Datenübertragungen benützt werden. SwiftLink wird mit DFÜ-Software und Dateitransfersoftware geliefert, um das Konvertieren von PET ASCII auf Standard-ASCII zu ermöglichen. Voll kompatibel zum neuen GEOFAX-Programm.

GEOCABLE II Paralleldruckerkabel

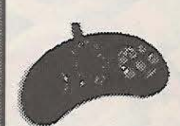


Das fortgeschrittenste Paralleldruckerkabel, was je gebaut wurde! Diese durchgeschliffene Userport-Weiche besitzt einen Pass-Thru-Switch, um zwischen Drucker und einem anderen angeschlossenen Gerät ohne Konflikt zu schalten. GEOS-Treiber und Utilities werden mitgeliefert. Voll kompatibel mit u.a. GEOS, Superbase, SuperScript, GEOS-LQ, Action-Replay MK VI.

SID Symphony Stereo Modul

SID Symphony verdoppelt die Soundstimmen Ihres C64ers/C128ers. SID Symphony kann mit dem Ausgang Ihres Computers kombiniert oder an Ihr Stereogerät angeschlossen werden. Der SID Stereo Player und Demo-Songs werden mitgeliefert.

CMD GAME - PAD



Haben Sie es mit den traditionellen Joysticks satt? CMDs neuer SEGA-ähnlicher Game Pad bietet bequeme Feuerkontrolle mit Turbofunktion, einen Daumen-Kontrollpad, der sich in 8 Richtungen bewegen läßt,und ein 3 Meter langes Kabel. Unsere Kunden schwärmen von diesem neuen Produkt!

* Es ist wichtig, Ihre Computer- und Laufwerksmodellnummer bei der Bestellung anzugeben. C64-Besitzer müssen die Seriennummer auch angeben. Ein JiffyDOS-System beinhaltet die ICs für einen Computer und ein Diskettenlaufwerk.

Preise enthalten Fracht, Zoll und Steuer. Lieferung ca. 4 bis 6 Wochen. Preise können ohne Vorankündigung geändert werden. Bei Vorkasse keine Versandkosten. NN + 10,00 DM

CMD Direkt

CMD Direkt Sales
Postfach 58
A-6410 Telfs, Austria
Tel/FAX: 0043-5262-66080
BTX: *MATTING#

Wow! Soviel
Top Themen p
Einsteiger
SH 50: Starthilfe
Alles für den leichten Einstieg/ Heiße Rythmen mit dem C64/ Fantastisches Malprogramm
SH 62: Erste Schritte
Exbasic Level II: Die Super-Basic-Erweiterung RAM-Exos: Floppy-Speeder der Extraklasse
SH 74: Einsteiger
Basic 3.5.: Basic-Erweiterung mit Hires-Grafik-Befehlen / FOBS V1.0: Floppy Operationen per Benutzeroberfläche
Anwendungen
SH 68:
Faszination Sternenhimmel. Der Blick in den Kosmos/ Kreuzworträtsel zum Selbermachen
SH 78:
Grafic-Calc:Grafische Auswertung von Jahresbilanzen/MAS V1.0: Übersichtliche Schulnotenverwaltung
SH 81:
Paint Mania: Zeichenprogramm der Superlative/ Maestro: Eigenen Sound auf Knopfdruck komponieren/ Disk Tools V6.5: Enttarnt jedes Byte auf Diskette
SH 86:
Database 2.0: Universelle Datenbank mit starken Rechenfunktionen/ Stamp Collection Kit: Archiv für Ihre Briefmarken/ außerdem: Autokauf, Haushaltskasse & Girokonto
SH 91:
RB-Fahrrad: Fahrtenbuch und Kostenverwaltung für Biker/ Video-Manager 3.0:erfaßt und verwaltet bis zu 600 Filme/ Sir-DOS V1.2: PC-Simulator für den C 64
GEOS
SH 48: GEOS-Erweiterungen
Geotext - neuer, schneller Texteditor für Geowrite/Workshop zu Geopublish
SH 59: GEOS
GeoBasic: Großer Programmierkurs mit vielen Tips & Tricks
SH 80: GEOS
Lottoblock: Statistische Gewinnzahlauswertung mit Tippvorschlägen/ Finanzen: Welche Geldanlage ist die Beste ?
SH 92: GEOS
Geo-Mensch: alles über den menschlichen Körper in Super-Grafik/ 14 optimale Druckertreiber für 24-Nadler/ 52.Master Copy: vollständiges Backup einer Geos-Disk in 52 Sekunden
SH 96: GEOS
Evolution: fantastische Reise in die Zeit der Dinosaurier und Mammuts/ Disketten-Dok: Reparatur und Sicherheitskopien beschädigter System-Disketten/Mega-Scrap: Grafikaustausch zwischen Geos- und Hi-Eddi-Format
Tips, Tricks & Tools
SH 65:
Streifzug durch die Zeropage/ Drucker-Basic: 58 neue Befehle zur Printer-Steuerung/ Multicolorgrafiken konvertieren/ über 60 heiße Tips&Tricks
SH 77:
Amica-Konvert: 6 Malprogramme tauschen Grafik aus/ Disc-Basic: Floppybefehle kurz und prägnant prüfen
SH 93:
Disk-Racoon 3.21: Diskettenverwaltung mit mausgesteuerter Benutzeroberfläche/ Basic-Expansion: 42 neue Befehle für Grafik und Floppy/ Diashow-Maker: perfektes Multimedia-Feeling
Hardware
SH 67:
Wetterstation.Temperatur, Luftfeuchtigkeit und -druckmessen/ DCF Funkuhr und Echtzeituhr/ Daten konvertieren: vom C64 zum Amiga, Atari ST und PC
SH 83: Floppy
4 Kopiertools für komplette Backups und Einzel-Files/ Spur 36 bis 40: 95 Blocks zusätzlich auf Diskette viele Tips&Tricks
SH 84: Hardware
C64 kompakt: Computer und Floppy in einem Gehäuse (Umbauanleitung)/ Midi-Interface: C64 mit Keyboard/ Tiny-EPROMer: EPROM-Brenner im Selbstbau unter 30 DM
64'er
Sonderhefte
ab sofort
pro Heft nur DM 10,- (statt DM 16,-) nur solange Vorrat reicht!
Alle Hefte mit randvoller Programm-Diskette
DISKETTE IM HEFT
Spiele
11 Superspiele für Drahtseilnerven
Daten-Agent 00X: Jagd im All
Zoff im Geisterschloß
Charakter-Editoren: Spielelösungen, Pokes und Cheats
Alle Programme auf Diskette
HARDWARE
Floppy-Speeder für 10 Mark
8-Kanal-Schaltinterface
Sieben Sinne für den C 64
Der Edel-C 64 mit Floppy
10 Bauprojekte mit Programmen
Top Spiele mit Diskette
ACTION
JUMP'N RUN
LOGIK
TRICKS

Pasca
COMA
C
BROTKASTE

Klar doch – am einfachsten läßt sich der C 64 mit Basic programmieren – für Geschwindigkeits-Fanatiker jedoch kommt nur Machinensprache in Frage. Was ist aber, wenn man in der Schule oder Ausbildung eine andere Programmier-Sprache lernt und diese Kenntnisse auf dem Brotkasten einsetzen will? Auch hierfür gibt's entsprechende Interpreter und Compiler.

Viele Programmiersprachen-Varianten wurden speziell für den C 64 entwickelt und sind sogar noch auf dem Markt. Wir haben uns umgehört und einige interessante Bezugsquellen sowie Programmierer für Sie aufgetan.

C – Unix-Feeling

C, 1972 von Dennis H. Richie entwickelt, wird gern als Haus- und Hof-Sprache von Unix bezeichnet. Grundsätzlich ist C an kein Betriebssystem gebunden und leicht portierbar. Beim C 64 muß der Programmierer einige Kompromisse machen, kann aber weitgehend auf den C-Befehlssatz zurückgreifen.

„Better Working Power C" von CMD bietet einen Editor mit Syntax-Checker, Compiler (zum Übersetzen in Maschinensprache) und einen Linker (verbindet Haupt- und Unterprogramme zum lauffähigen Produkt). 95 Funktionen und ein Fließkomma-Support helfen den Programmierer bei der Arbeit.

Mit *„Small C"* kommen Sie in den Genuß eines Compilers mit integriertem Editor und Linker. Das Programm von Phillip Zembrod aus dem Jahre 1994 ist im Internet erhältlich (s. Info-Kasten „Programmiersprache im Internet") oder beim Shareware-Händler.

Als Mischung aus C und der Programmiersprache Pascal entpuppt sich *„Turbo C"*. Der Compiler stammt von Thoms/ACC und wurde 1991 programmiert. Sie können sich dieses Tool im Internet (s. Info-Kasten) oder beim Shareware-Händler besorgen.

Cobol – Oldie-Revival

Diese Programmiersprache erblickte schon 1960 das Licht der Welt und ist selbstdokumentierend. Die Syntax ist zwar leicht zu lesen, aber dennoch sehr umfangreich. Für den C 64 gibt es *„Cobol 64"* mit einem Editor, Interpreter, Compiler und symbolischen Debugger. Die Programiersprache wird durch CMD vertrieben.

Comal – prima, prima aus Dänemark

Die Abkürzung Comal steht für **Com**mon **A**lgorithmic **L**anguage und stammt von unseren nördlichen Nachbarn. Sie stellt die Verbindung einer modernen strukturierten Sprache mit der Einfachheit von Basic dar. Von Commodore wurde über Jahre ein Modul mit einem Interpreter vertrieben, das nur noch gebraucht zu bekommen ist. Wer ein Modem und einen Internet-Anschluß hat, kann sich die Software-Varinate schnell vom Connectnet-FTP-Server besorgen (s. Info-Kasten).

Forth – die Prozeßsprache

Forth verdankt seinen Namen der gleichnamigen amerikanischen Firma. Die Sprache wird oft bei Programmierung von Steuerungen und Prozessen eingesetzt. Sie ist modular aufgebaut und ermöglicht dem Anwender, den

```
ultraFORTH-83 3.82-C64
     running
cc64 C compiler V0.3
1994 by Philip Zembrod

help available commands:
CC   HELP   CAT   DOS   DIR   DEVICE?
DEVICE   AUXDEV   SET-STACKS   SET-CODE
SET-SYMTAB   SET-HASH   SET-HEAP
SET-HIMEM   MEM   SAVEALL   BYE   ok
dos 00, ok,00,00
 ok
device  DEVICE stack empty
device? actual device number is 0
auxiliar dev. number is 0  ok
```

Der C-Compiler von Philip Zembrod ist in Ultra-Forth und Maschinensprache geschrieben

```
0050 //BY HAROLD ABELSON & ANDREA DISESS
     A
0060 //
0070 DEMO
0080 //
0090 PROC DEMO
0100   PENCOLOR 0
0110   BORDER 1
0120   BACKGROUND 1
0130   SETGRAPHIC 0
0140   HIDETURTLE
0150   //
0160   PLOTTEXT 0,199,"C-CURVE: SIZE 3 ,L
       EVEL 10"
0170   LEFT 90
0180   MOVETO 160,80
0190   C'CURVE(2,10)
0200   COUNTDOWN
0210   //
0220   PLOTTEXT 0,199,"HILBERT CURVE: SIZ
       E 3  LEVEL 5"
0230   MOVETO 210,60
0240   HILBERT(3,5,1)
```

Ein typischer Comal-Quelltext - schnell sind Parallelen zu Basic zu erkennen

Befehlssatz zu erweitern. Mit *„64 Forth"* können auch Brotkasten-Jünger in diesem Dialekt programmieren. Die Sprache basiert auf Forth-83 und unterstützt Grafik, Sound und die Strings des C 64. Die Software finden Sie im Internet.

Ein spezielle Variante existiert für die beliebte Betriebssystem-Oberfläche „Geos". Die Version von FIG-Forth finden Sie auf der Stonysoft-Diskette 1073 oder im Internet als Public-Domain-Software.

Fortran – die technisch-wissenschaftliche Lösung

Bereits 1954 entwickelt, hat Fortran noch einige Jahre mehr auf dem Buckel als Cobol. Der Name steht für **For**mula **Tran**slation (Formel-Übersetzung). Fortran ist problemorientiert und lehnt sich stark an die mathematische Formelsprache an. Die Verarbeitung von Texten ist sehr kompliziert; dafür hat die Sprache unzählige mathematische und logische Funktionen zu bieten. Interessierte Programmierer finden im Vertieb von CMD *„Fortran-64"*.

Lisp – künstliche Intelligenz programmieren

Abkürzung für **List** **P**rocessing Language - also listenverarbeitend. Diese Sprache erlaubt rekursive Programmierung und wird sehr oft im Bereich der künstlichen Intelligenz eingesetzt. C-64-Fans können mit *„Micro LISP"* den Einstieg wagen. Das Produkt von Transactor Publishing ist im Internet zu finden (s. Info-Kasten).

Pascal – mal ohne Sprungbefehle

Nach Blaise Pascal benannt und auf Algol 60 basierend, ist Pascal heute eine weitverbreitete Programmiersprache. Sie zwingt den Programmierer, strukturiert zu arbeiten und hat deshalb keine Sprunganweisungen im Befehlssatz. Durch die Firma Borland wurde Pascal ständiger Weiterentwicklung unterworfen, deren Ergebnis „Turbo-Pascal" und „Delphi" (Windows) sind. *„Pascal-64"* bietet C-64-Useren die Möglichkeit, auf ihrem Computer mit einer modernen Sprache zu arbeiten. Das Produkt findet man im Vertrieb von CMD.

Weitere Programmiersprachen

Die vorgestellten Produkte sind natürlich noch lange nicht alle Programmier-Dialekte. Für den Brotkasten gibt es u.a. „Logo", „Mumps" und „Pilot". Leider sind die Sprachen nicht mehr im Handel. Interessierte Leser sollten sich auf den Second-Hand-Mark umsehen

JÖRN-ERIK BURKERT

Programmiersprache im Internet

Viele Programmiersprachen für den C 64 sind Public Domain oder Shareware. Das Internet ist da eine wahre Fundgrube. Eine umfangreiche Liste hat Dan Fandrich parat. Hier die Adresse der Internet-Seite.

http://vanbc.wimsey.com/~danf/cbm/languages.html

Bezugs-Adressen

Firma	Adresse	Tel./Fax
CMD (Deutschland)	Performance Peripherals Europe, Silcherstraße 16, 53332 Bornheim	02227/3221
CMD (Österreich)	Postfach 58, A-6410 Telfs	0043/5262/66080
Stonysoft	Beethovenstr.1, 87727 Babenhausen	08333/1275/ 08333/7044

FTP-Adressen

Programm-Name	FTP-Name	Unterverzeichnis	File-Name
Small C compiler	ccnga.uwaterloo.ca	pub/cbm/programming	cc64v03.zip
COMAL 0.14	ftp.connectnet.com	pub/users/comal	ClubDisk1.D64
Blazin' Forth	hpcsos.col.hp.com	mirrors/forth/commodore64	blazinforth.arc
geoFORTH	hpcsos.col.hp.com	mirrors/forth/commodore64	geoforth.arc
Micro-LISP	ccnga.uwaterloo.ca	pub/cbm/programming	mlisp1p2.arc

Online

DFÜ leicht gemacht

Der populärste Dienst im Internet – das World Wide Web (WWW) – ist derzeit in aller Munde, doch manche behaupten, man könne mit dem C 64 daran nicht teilnehmen. Natürlich irren sie sich!

Beim WWW, handelt es sich um eine große Anzahl über das ganze Internet verteilter Hypertext-Seiten. Diese können neben normalem Text auch Bilder, Formulare und vor allem Verbindungen (engl. Links) zu anderen Web-Seiten enthalten. Um sie zu lesen, benötigt man ein entsprechendes Programm - Browser genannt - das den HTML-Code verarbeitet. Ein solches existiert für den C 64 leider (noch) nicht. Doch es gibt einen Ausweg: Lynx!

Lynx ist ein inzwischen auf fast allen UNIX-Rechnern installiertes Programm, das erlaubt, mit einem normalen ASCII-Terminal WWW-Dokumente zu lesen (natürlich ohne die enthaltenen Bilder). Alles, was man neben dem C 64 samt Modem braucht, ist ein einfaches Terminalprogramm und einen Internet-Zugang zu einem UNIX-Rechner. Loggen Sie sich also wie üblich ein und starten Sie dann Lynx. Dazu gibt man in der UNIX-Shell nur die Anweisung „lynx" ein. Die UNIX-Shell ist ein Kommandozeilen-Interpreter wie das DOS-Prompt auf dem PC oder CLI unter GEOS. Eine voreingestellte Startseite erscheint auf dem Bildschirm (Abb.2). Es besteht aber auch die Möglichkeit, die gewünschte WWW-Adresse zusätzlich anzugeben (hier *http://vieta.math.uni-sb.de/ klein/index.html*).

Mit der *Space*-Taste und dem Befehl *B*ack bewegt sich der User durch die Seiten. Die Cursor-Tasten für hoch bzw. runter navigieren durch die Eingabefelder und Links. *Cursor-rechts* bzw. *RETURN* verzweigt ins gewählte Menü oder zum aktuellen Link. Der Tipp auf *Cursor-links* sorgt für die Rückkehr.

Fehlerteufel

Die Bauanleitung „Slip-Dial - TCP/IP" in der 64'er-Ausgabe 1/96 hat einen kleinen Fehler. In der Zeichnung ist MAX-232-Pin 11 mit Pin 4 und 5 des Chips 741s00 verbunden. Es handelt sich aber nicht um Pin 11, sondern 12!

Das ist HTML

Die Abkürzung HTML steht für Hyper Text Markup Language und bildet die Grundlage für die World-Wide-Web-Seiten. Die Dokumente bestehen aus Befehlen und Text. Sie verbinden die einzelnen Elemente einer Seite und werden durch den Browser zu Bildschirm-Dokumenten zusammengesetzt.

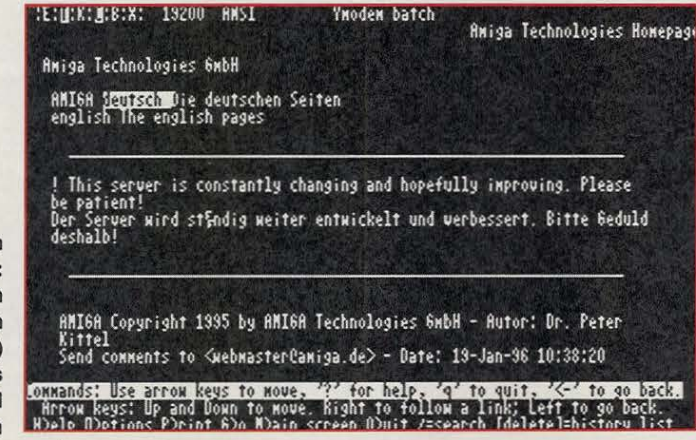
Eigentlich reichen die Tasten schon aus, um sich durch's Web zu bewegen - doch Lynx bietet noch weitere Hilfen an:

Print: Speichern (oder Drucken) der angezeigten Seite. *Achtung:* Die Daten speichert Lynx auf dem UNIX-Rechner und nicht auf Ihrem C 64. Sie müssen die Datei nach dem Verlassen von Lynx erst downloaden (z.B. per X-Modem).

/: Durchsucht das angezeigte Dokument nach einem einzugebenden Text.

Go: Nach Eingabe einer neuen WWW-Adresse, ruft Lynx die Seite ab.

Del: Zeigt eine Liste (history) aller aufgerufenen Seiten und erlaubt den Rücksprung.



Mit dem C 64 im Internet surfen: einfach mit einem Terminal-Programm (hier Novaterm) einwählen und das Lynx-Protokoll aufrufen

Add: Lynx ermöglicht das Führen einer „Bookmark"-Datei, in der sich häufig aufgerufene Adressen speichern lassen. Per Add-Anweisung lassen sich das angezeigte Dokument (Taste *D*) oder der ausgewählte Link (Taste *L*) hinzufügen.

View: Zeigt die gespeicherten Bookmarks zur Auswahl.

Quit: Beendet Lynx nach einer Sicherheitsabfrage.

Weitere Informationen zu Lynx erhält man über die UNIX-typische Manual-Page. Hierzu reicht der Befehl *man lynx* in der Shell. Um Ihnen Telefongebühren zu sparen, ist diese Hilfsdatei auch als ASCII-File auf der Diskette zu diesem Heft gespeichert („LYNX.MAN"). Sie können sie mit einer passenden Textverarbeitung (z.B. StarTexter) oder den Hilfs-Programmen *„TYPE LYNX.MAN"* bzw. „VIEW.LYNX.C64" lesen bzw. drucken. *„TYPE LYNX.MAN"* läuft sowohl auf dem C 64, als auch auf dem C 128 und unterstützt die Druckerausgabe. *„VIEW.LYNX.C64"* ist für die Textausgabe auf 40-Zeichen-Bildschirmen gedacht.

Die Programme einfach mit:

```
LOAD"name",8
```

laden und mit dem *RUN*-Befehl starten

THOMAS KLEIN

Swiftlink programmieren

Entwickler, die Unterlagen zur Programmierung der Modemschnittstelle *Swiftlink* suchen, werden im Internet fündig:

```
http://ccnga.uwaterloo.ca/~csbruce/COM-
MIE/swiftlink.doc
```

Die Anleitung ist komplett in Englisch und beinhaltet u.a. die Beschaltung des Moduls von CMD.

Creatix-Modem und GeoFax

Besitzer eines Creatix-Modems LC144 können auch Dokumente per GeoFAx verschicken. Der richtige Initialisierungstring lautet:

```
AT&F&C1
```

Das Fax-Programm von CMD dürfte nun keine Probleme mehr bereiten.

RAINER TRUNK

Maus-Net-Zugänge

Das Maus-Net ist bietet auch C-64-Usern den Zugang zum Internet und den entsprechenden Mail-Service.

In unserer Tabelle finden Sie eine Auswahl an Maus-Net-Mailboxen in ganz Deutschland. Wer weitere Muas-Net-Nummern kennt, kann sich gern bei der Redaktion per Post oder Fax melden.

Liste der Mausnet-Boxen

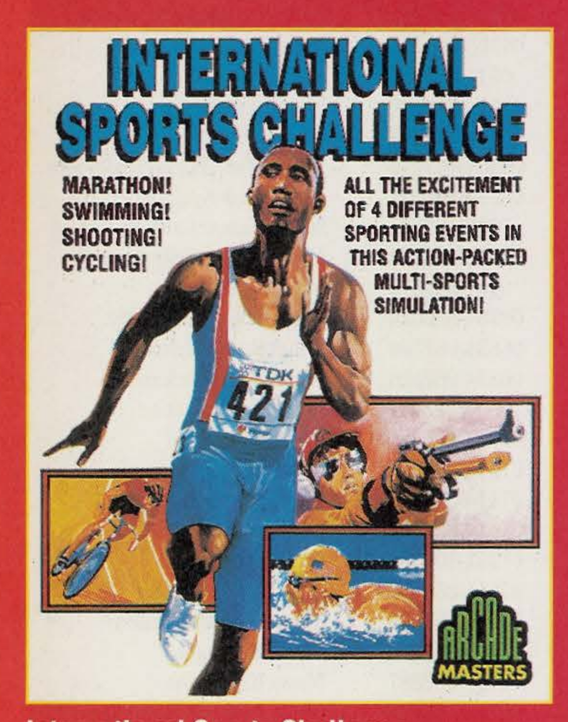
Code	Telefonnummer	ausführlicher Name
C-B	0041-31-8320121	Maus CH-Rüfenacht/Bern
A-W	0043-1-7996541	Maus Wien - Österreich
A2W	0043-1-4703022	Maus Wien 2 - Österreich
A-L	0043-732-610770	Maus Linz - Österreich
W	0202-7387524	Maus Wuppertal
DU3	0203-735844	Quark Duisburg 3
D	0211-9718996	Maus Düsseldorf
KR2	02151-307914	Maus Krefeld2
RS	02191-927089	Maus Remscheid
K	0221-9808075	Maus Köln
K2	02203-962008	Maus Köln-Porz
SU	02226-912061	Maus Rheinbach/Rhein-Sieg
SU2	02241-390082	Maus Troisdorf/Rhein-Sieg
BM	02233-685018	Maus Hürth/Erftkreis
BN	0228-9140953	Maus Bonn
UN	02303-63102	Maus Unna
UN2	02303-66232	Maus Unna 2
DO	0231-697214	Maus Dortmund
DO2	0231-9612070	Maus Dortmund 2
MK2	02371-944925	Maus Iserlohn-Kalthof
HAM	02381-161398	Quark Hamm
AC	0241-902002	Maus Aachen
AC2	0241-9019019	Maus Aachen-2
AC3	0241-54540	Maus Aachen-3
MS2	0251-77262	Maus Münster 2
MS3	0251-260324	Maus Münster 3
BOR	02562-97486	Maus Gronau/Borken
ST	02572-88881	Maus Emsdetten/Steinfurt
SI	0271-3829049	Maus Siegen
DU	02841-953182	Maus Moers/Duisburg
DU2	02841-537035	Maus Moers/Duisburg 2
B	030-6246510	Maus Berlin
B2	030-7519443	Quark Berlin 2
B3	030-6249514	Maus Berlin 3
B4	030-6134603	Quark Berlin 4
L	034298-64777	Maus Leipzig/Taucha
L2	034298-38577	Maus Leipzig/Taucha-2
HAL	0345-55844-89	Maus Halle
CB	0355-544664	Maus Cottbus
MGN	03693-875003	Maus Meiningen
HRO	0381-696350	Maus Hansestadt Rostock
HH	040-53897013	Maus Hansestadt Hamburg
HH2	040-52682040	Maus Hamburg 2
HH3	040-7209674	Quark Hamburg
HB	0421-5360141	Maus Hansestadt Bremen
HB2	0421-702569	Maus Hansestadt Bremen 2
KI	04322-6501	Maus Kiel
OL	0441-9699081	Maus Oldenburg
WHV	04421-13435	Maus Wilhelmshaven
HL	0451-3982022	Maus Lübeck
FL	0461-13117	Maus Flensburg
SL	04621-31820	Maus Schleswig
NF	04671-2382	Maus Nordfriesland
IZ2	04821-4691	Maus Itzehoe 2
H	0511-9730921	Maus Hannover
HM	05152-95012	Maus Hessisch-Oldendorf
BI	0521-24222	Quark Bielefeld
PB	05251-71409	Maus Paderborn
PB2	05251-541578	Maus Paderborn-2
PB3	05251-282146	Quark Paderborn 3
SZ	05341-852024	Maus Salzgitter
WOB	05363-40775	Maus Wolfsburg-Reislingen
OS	0541-597571	Maus Osnabrück
OS3	05422-930082	Maus Melle
CLP	05434-3797	Maus Bunnen/Löningen
GÖ	0551-7704464	Maus Göttingen
EL	05933-3696	Maus Niederlangen/Emsland
OF	06106-647013	Maus Rodgau-Jügesheim
OF2	06103-921170	Maus Langen
WI	0611-547307	Maus Wiesbaden
WI2	0611-9419126	Maus Wiesbaden 2
HG	06171-580391	Maus Oberursel
HD	06201-477275	Maus Hemsbach/Heidelberg
LU	0621-6296138	Maus Ludwigshafen
KL	0631-17901	Maus Kaiserslautern
ZW	06332-16629	Maus Zweibrücken
GI	0641-390370	Maus GiePen
AZ	06734-960024	Maus Lonsheim/Alzey
SB	06834-962100	Maus Saarbrücken
SB2	06834-962101	Maus Saarbrücken-2
F	069-6313857	Maus Frankfurt
BB	07031-275496	Maus Böblingen
S	0711-5590396	Maus Stuttgart
S2	0711-6364625	Maus Stuttgart 2
S3	0711-2368367	Maus Stuttgart 3
HN	07131-507329	Quark Heilbronn
LB	07141-280479	Maus Ludwigsburg
BB2	07157-561939	Maus Weil/Böblingen
GP	07161-815170	Maus Eislingen
KA	0721-358887	Maus Karlsruhe
BL	07431-90738	Maus Albstadt/Balingen
KN	07531-18802	Quark Konstanz
FR	0761-53851	Maus Freiburg
OG	0781-9483621	Maus Offenburg
TBB	07931-52567	Maus Bad Mergentheim
MB	08023-9104	Maus Bayrischzell
RO	08031-24865	Maus Rosenheim
LL	08192-999099	Maus Schondorf/Landsberg
A	0821-555068	Maus Augsburg
LI	08382-975035	Maus Lindau
LA	0871-640321	Maus Landshut
M	089-1236567	Maus München
M2	089-98290910	Maus München 2
M4	089-1406018	Maus München 4
FÜ	0911-7530280	Maus Fürth
N	0911-9407059	Maus Nürnberg
WUN	09232-91031	Maus Wunsiedel
WÜ	0931-280269	Maus Würzburg
R	0941-448518	Maus Regensburg
BA	0951-4078029	Maus Weichendorf/Bamberg
AN	0981-77111	Maus Ansbach

Dies sind die Modemnummern der Mäuse, **Stand September 1995**. Sortiert nach der Vorwahl. Evtl. fehlende Mäuse sind entweder nicht öffentlich oder nicht mehr existent. Über die ISDN-Nummern gibt es derzeit keine vernünftige Liste. Änderungen jederzeit möglich.

ORIGINAL-SOFTWARE

Endlich gibt es sie wieder! Die besten Spiele für den C 64. Direkt

Greifen Sie zu, solange der Vorrat reicht! (Spiele nur noch in begrenzter Menge vorhanden!)



International Sports Challenge

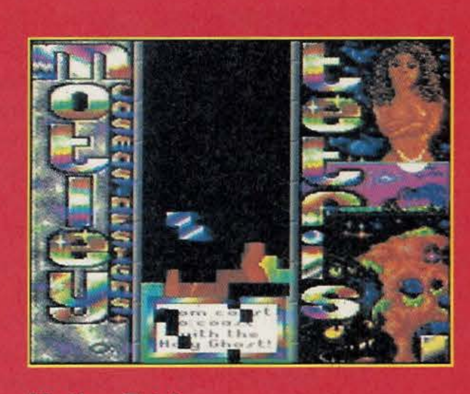
Eine aktionsgeladene Multi-Sport-Simulation für einen oder zwei Spieler: Marathon, Schwimmen, Schießen und Radfahren!
Best.Nr. 649417

Preissensation: DM 9,80

Der Preis

Jedes Spiel nur 5 DM !

Thrust	Nr. 649416
Krakout	Nr. 649415
Cauldoron II	Nr. 649414
Summer Olympics	Nr. 649413
Raw Recuit	Nr. 649412
Dark Fusion	Nr. 641117
Ninja Command	Nr. 641115
Straton	Nr. 641112
Slayer	Nr. 641111
Deflektor	Nr. 641110
Draconus	Nr. 641109
Zamzara	Nr. 641108
IO (Into Oblivion)	Nr. 641103



Motley Tetris

Die Variante des Tüftel-Hit aus Rußland – bunt wie noch nie und garantiert suchterzeugend
Bestell-Nr. 649409
nur DM 9,80

BESTELLCOUPON

Ich möchte folgende Software bestellen:

	Anzahl	Softwarebezeichnung	Bestell-Nr.
1.			
2.			
3.			
4.			
5.			
6.			
7.			
8.			

ABSENDER (Bitte leserlich ausfüllen)

Name, Vorname

Straße / Nr.

PLZ Ort

Bitte ausschneiden und absenden an:
ERDEM Development,
Postfach 1823, 84471 Waldkraiburg oder
Tel. 08638 / 9670-70, Fax 08638 / 9670-55

Gewünschte Zahlungsweise bitte ankreuzen:
Ausland nur gegen Vorkasse mit Euroscheck oder Postanweisung; zzgl. DM 12,- (Versand, Porto)

- ☐ Vorkasse mit V-Scheck (Versandkostenpauschale 7,- DM)
- ☐ Per Nachnahme (Versandkostenpauschale 12,- DM)
- ☐ Bankabbuchung (Versandkostenpauschale 7,- DM)

Bankleitzahl

Konto-Nr. Kontoinhaber

Geldinstitut

Datum, Unterschrift (bei Minderjährigen des gesetzl.Vertreters)

ZUM KNÜLLERPREIS!

von uns. So billig war Original-Software noch nie! Packen Sie zu!

NEU!

The Big 100

Hundert Games auf einen Streich, zum Preis eines einzelnen Spiels! Eine bunte Mischung, die fast jeden Geschmacksnerv treffen dürfte.
Best.-Nr. 649422
Preis: 29,80 Mark

TOP-SELLER

Big Box 2

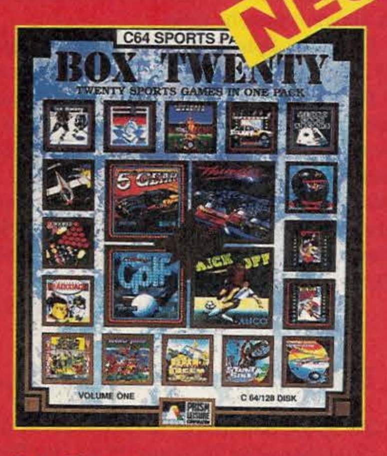
Phantastische Spiele-Sammlung mit dreißig Titeln: u.a. "Driller", "Hunters Moon", "Gribbly's Day Out" und "Sanxion
Best.Nr. 649401
nur DM 29,80

NEU!

Okano Software Classics Vol. 2

Der Zehner-Pack von Prism Leisure glänzt durch Highlights wie „Bug Bomber" (Strategie und Action), „Kick off" (Fußball) und „H.A.T.E" (Action).
Best.-Nr. 649424
Preis: 24,80 Mark

NEU!



Box Twenty C 64 Sports Pack

Die Spielsammlung mit 20 Games für Freunde der Sportsimulation: u.a. Ice Hockey, Colossus Chess, Football Manager, Mountain Bike, Challenge Golf, Water Polo, World Games, Gilder Pilot und Kick off.
Best.-Nr. 649420
Preis: 29,80 Mark

NEU!

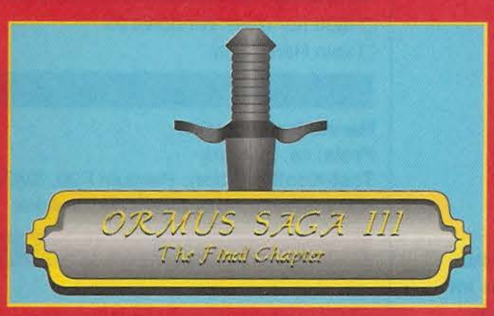
Okano Software Classics Vol.1

Mit dem Klassiker „Boulder Dash", den Ballerspielen „Slayer" und „Steel", der Computer-Version von „Schiffe versenken" (Battle Ships) und der Flugsimulation „F-14 Tomcat" versorgt diese Compilation den Spieler mit Spaß ohne Grenzen!
Best.-Nr. 649423
Preis: 24,80 Mark

NEU!

Riddles and Stones

Gehirntraining durch Steineschieben. Tolle Hintergrundgrafiken, unzählige Level, Zweispieler-Modus und ein integrierter Editor machen das Game zum Hit. 64'er-Wertung 8 von 10 (Ausgabe 2/95)!
Best.-Nr. 649425
Preissensation: DM 19,80



Ormus Saga III

Der abschließende Teil der Ormus-Saga-Trilogie entführt den Spieler erneut nach Beryland, wo es gilt, zahlreiche Abenteuer zu bestehen.
Auch für Neueinsteiger interessant, da man keinen der beiden Vorgänger kennen muß!
Best.-Nr. 649407
Preis: 39,90 Mark

NEU!

50 Great Games

Spiele satt – unter den 50 Titeln finden Sie Hits wie „China Challenge" (Shanghai), „Pengo" (Action) und „Bomb Hunt" (Minensuche). Viel Software für wenig Geld!
Best.-Nr. 649421
Preis: 24,80 Mark

C 64 und Windows 95

Das IMPERIUM schlägt zurück

Die Games der Spielefabrik Activision haben in der C-64-Gemeinde Kult-Charakter. 15 Brotkasten-Titel hat der Hersteller in ein Windows-95-Version gepackt. Grund genug, die Compilation auf die Testpiste zu schicken.

Die Activsion-Compilation begrüßt den C-64-Nostalgiker unter Windows 95

Alle 15 Titel - samt Anleitungen, Tips und Hintergrund-Material - sind auf einer CD-ROM untergebracht. Auf ein zusätzliches Handbuch wurde leider verzichtet, was die gelungene Online-Hilfe aber wieder wettmacht. Die Installation unter Windows 95 ist mit wenigen Mausklicks schnell erledigt. Zusätzlich unterstützt die Compilation Soundkarten und PC-Joysticks. Die Games laufen in separaten Fenstern ab und zeigen sich im gewohnten C-64-Outfit.

Die Spiel-Auswahl entpuppt sich als bunte Mischung der unterschiedlichen Genres:

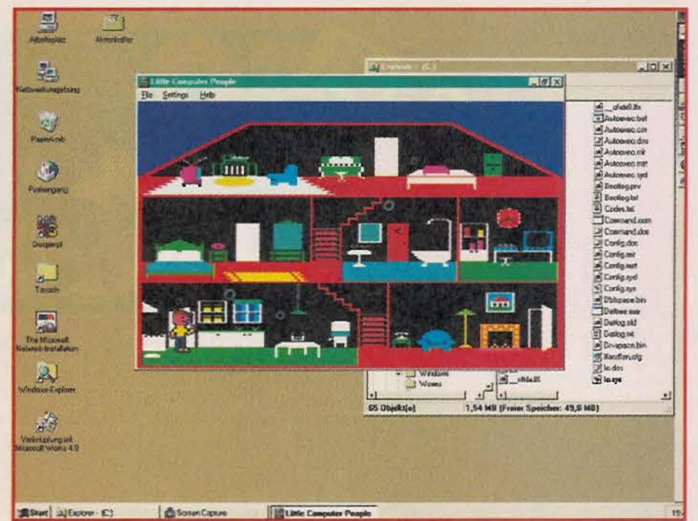
- Beamrider
- Decathlon
- Hacker
- Little Computer People
- Portal
- Zenji
- Top Fuel Eliminator
- Alcazar
- Toy Bizzare
- Zone Ranger
- Rock n' Bolt
- Park Patrol
- Web Dimension
- The great american Cross-Country Road Race
- Master of the Lamps

Über die Auswahl läßt sich natürlich streiten, denn im Laufe der Zeit hat Activison noch zahlreiche andere Hits auf den Markt geworfen. Den einen oder anderen Titel vermißt man deswegen - aber vielleicht folgt eine weitere Compilation.

Die Spiele laufen korrekt und simulieren auch unter dem Microsoft-Betriebssystem die Originale perfekt. Leider arbeitet die Software nur unter Windows 95, was Windows-3.1- und DOS-Nutzer sicher ärgern wird. Sie müssen auf den Oldie-Spaß verzichten oder sich Windows 95 auf die Festplatte schaufeln. Mit einem Pentium-Prozessor reicht die Rechenpower auf jeden Fall aus, auch wenn der User im Hintergrund noch andere Anwendungen laufen hat. Bei schwächeren Systemen sind da einige Abstriche fällig.

Die Idee, Spiele-Evergreens für Windows 95 zu portieren zeigt, daß die Games für den C 64 noch immer sehr beliebt sind. Wer den entsprechenden Rechner hat, bekommt zu einem fairen Preis 15 Spiele auf einen Schlag. Besonders positiv: Alle Games liegen als D64-Files auf der CD gesondert vor und können zum Brotkasten exportiert werden. Nostalgiker sollten aber auf jeden Fall beim Fachhändler vorbeischauen!

JÖRN-ERIK BURKERT



Der Auftritt der Little Computer People im Windows-Desktop

64'er-Wertung:

Die Spiele-Sammlung von Activision bringt 15 Games unter Windows 95 auf den Bildschirm

Positiv

- viele Hits auf einen Streich
- leichte Bedienung und Installation
- Spiele als D64-Files auf der CD
- günstiger Preis

Negativ

- läuft nur unter Windows 95
- kein Handbuch

Wichtige Daten

Hersteller: Activision
Preis: ca. 50 Mark
Test-Konfiguration: Pentium P90, SVGA-Karte, Windows 95, CD-ROM, Joystick

gut

Long Life

GEBALLTE LADUNG

In Spiele wie „International Karate" und „Exploding Fist" konnten sich ganze Heerscharen von Spielern in Bruce Lee und Co. verwandeln. „Long Life" will diese Tradition fortsetzen und an die Erfolge seiner Vorgänger anknüpfen.

Das Prügel-Szenario aus Ungarn umfaßt ganze drei Disketten-Seiten, was auf großen Aufwand schließen läßt. Nach dem Start muß der Spieler einen Kopierschutz per Paßwort überwinden. Bei Falscheingaben führt das Spiel einen Reset aus und erneutes Laden steht an. Nicht gerade die feine Art, da das Spiel Floppy-Speeder scheut - wie der Teufel das Weihwasser!

Im Hauptscreen stehen Einzelkampf gegen den C 64 und der Fight mit einem Spielpartner am zweiten Joystick zur Auswahl. Im Single-Mode gibt das Game den Kämpfer vor, in dessen Haut der Spieler schlüpfen muß. Mit einem Partner am zweiten Joystick lassen sich die Charaktere frei wählen.

Steht der Haudegen fest, lädt das Game das Szenario nach und der Kampf geht in die erste Runde. Spielerisch kann Long Life seinen Vorbildern leider nicht ganz das Wasser reichen. Teilweise ist die Kollisions-Abfrage unkorrekt und der Gegner geht bei einem Treffer einfach nicht zu Boden. Außerdem geht der Newcomer mit zehn Punkten auf der Trefferskala weniger ins Rennen - nicht unbedingt motivierend! Mit Geduld und Übung kommt der Spieler aber schnell hinter einige Tricks und sieht den Gegner immer öfter im Staub liegen.

Leider wurden die Einzelkämpfer nicht mit speziellen Tritten und Schlägen versehen - die einzelnen Charaktere entpuppen sich lediglich als grafische Schönheits-Operation.

Die Optik kann dennoch überzeugen, obwohl einige Overlay-Sprites dem Aussehen der Spielfiguren mehr Pep verliehen hätten. Eine Visite des Speichers per Monitor zeigt unzählige Sprite-Muster pro Charakter, was sich in den flüssigen Animationen widerspiegelt.

Titel-Melodie und die digitalisierten Sounds kommen gut rüber - leider spielt keine Background-Musik während des Kampfs. Da „International Karate" und „Exploding Fist" nicht mehr am Markt sind, ist Long Life ein schöner Ersatz. Das Kampfsport-Spektakel ist aber nur für den ambitionierten Fighter am Joystick geeignet.

JÖRN-ERIK BURKERT

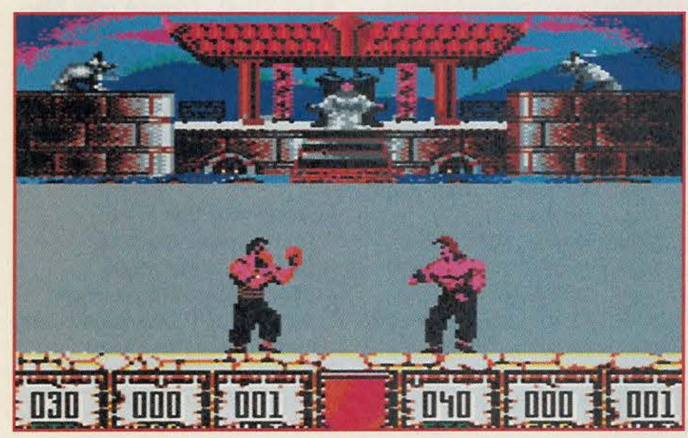
Der Computer-Gegner hat immer zehn Kraftpunkte mehr als der Spieler - ein harter Job

LONG LIFE

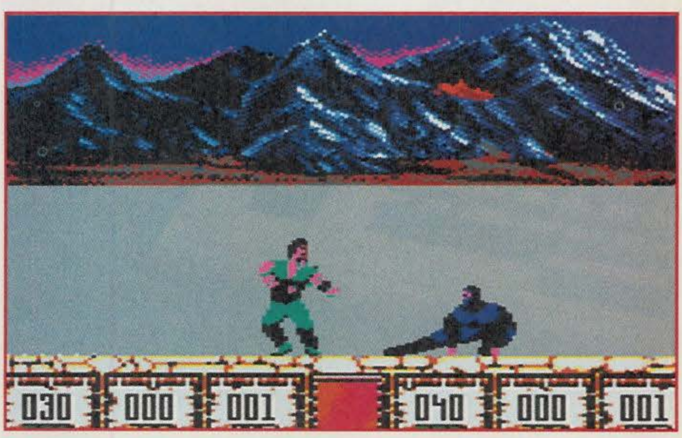
64'er WERTUNG 7 von 10

Spielidee	□□□□□
Grafik	□□□□□□□
Sound	□□□□□□

Bezugsquelle: Data House, Harleshäuser Str. 67, 34130 Kassel, Tel.: 0561/68012, Fax: 0561/68405, Preis: a. Anfrage



Long Life hat reichlich Auswahl bei den Spielfiguren



Die Trittkombinationen der Kämpfer sind vielfältig

Hope to Hopp II

ABHEBEN!

Flinke Finger und gutes Timing erfordert "Hope to Hopp II", denn auf die Spielfigur, ein Pixelmännchen, warten Abgründe und hinterlistige Gegner. Auf geht's zur Geschicklichkeits-Hatz!

Um Ihr Können am Steuerhebel und Ihre Nerven zu testen, sollten Sie schnell den Joystick an Port #2 anschließen, das Spiel in den Speicher holen und sich sofort auf den Weg durch die Level machen. Das Game laden sie mit:

```
LOAD "HOPE TO HOPP II",8,1
```

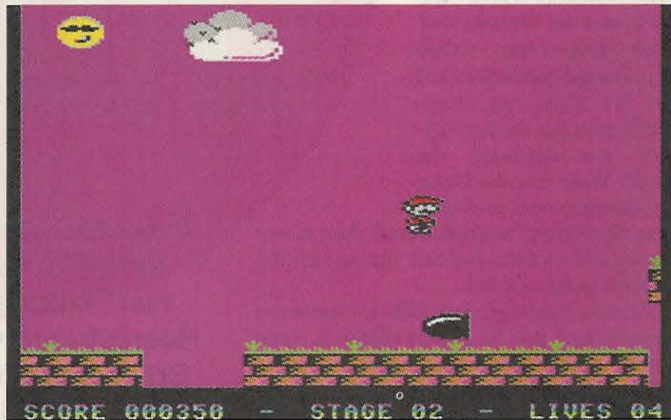
von der Heftdiskette. Der *RUN*-Befehl startet das Programm und der Titel-Screen erscheint. Per Druck auf den Feuerknopf Ihres Joysticks kommt der Held ins erste Level. Von nun an dirigieren Sie ihn mit dem Steuerhebel durch die Spielabschnitte.

Den Joystick nach links bzw. rechts läßt den Helden loslaufen – nach oben springt er. **Vorsicht!** Sie haben keinerlei Waffen, die Sie gegen die hinterlistigen Feinde der Spielfigur einsetzen können – Sie müssen mit gekonnten Sprüngen den Unholden ausweichen und Berührungen vermeiden.

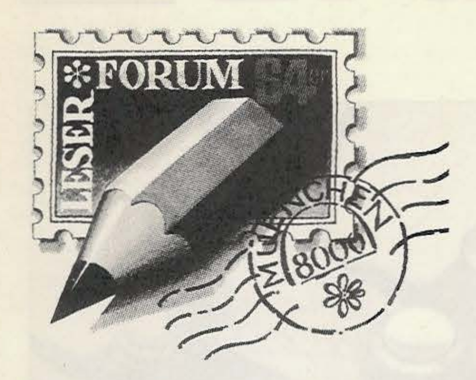
Kommt es zur Kollision mit den Feinden oder das Männchen stürzt ab, verliert es eins seiner acht Leben. Geht der Zähler gegen Null, gibt's ein "Game Over" und Sie starten wieder im ersten Level.

Färbt sich die Figur grün, ist das Ende der Spielstufe nah! Nun sollten Sie den Held so schnell wie möglich an den rechten Bildschirmrand bewegen – dann geht's ab ins nächste Level. Good Luck!

HESTER KOLLSCHEN/LB



Mit geschickten Sprüngen können Sie den Gegnern ausweichen und die Abgründe überwinden



Scart as Scart can . . .

Problem von Andreas Rapp in der 64'er 2/96: Ich möchte meinen Commodore-Farbmonitor mit einem Videorecorder oder einem Sat-Receiver mit Euro-Scart-Anschluß betreiben.

Dieses Vorhaben läßt sich jederzeit realisieren. Das benötigte Scart-Kabel kann man sogar selbst entwerfen (s. Anschlußschema im Kasten). Denken Sie daran, abgeschirmte Kabel zu verwenden: die Abschirmung kommt jeweils auf Pin 4 und 17 der Scart-Buchse bzw. auf den äußeren Anschluß der Cinch-Buchse; die Signalleitung entsprechend auf Pin 1 und 19 der Scart-Buchse bzw. auf den inneren Anschluß der Cinch-Verbindung.

Scart-Anschlußschema

Scart	Monitor 1901
Pin 1, Audio out	Cinch, Audio in
Pin 4, Audio Masse	Cinch, Audio in
Pin 19, Video out	Cinch, Video in
Pin 17, Video Masse	Cinch, Video in

Selbstverständlich gibt es Scart-Kabel auch relativ preisgünstig im Fachhandel

OLIVER WEISSFLACH, BAD BERNECK

Verhexter „Hexer"

Mehr als einmal habe ich ein EPROM mit dem Maschinensprache-Code des C-128-Kopiertools „Hexer" gebrannt – doch es gelingt mir nicht, das Programm zu aktivieren. Es spiegelt sich im RAM bei $C000 (Bank 4 und 5). Wenn ich aber die Adressen per SYS-Befehl aufrufe oder im Tedmon per „G 4C000" starten möchte, stürzt der Computer ab. Außerdem ist mir aufgefallen, daß das Programm unvollständig im Speicher steht – nämlich nur von $C000 bis $CFFF (ebenfalls in Bank 4 und 5). Was mache ich falsch?

TORSTEN BERGER, SWISTTAL

Wer kann helfen?

Unproportional

Meine Konfiguration: C 128D (Blech), RAM-Erweiterung, zwei Floppies 1571 und Monitor 1084. Aber mit Geos will sich keine so rechte Freude einstellen: die Applikationen GeoWrite, GeoCalc und GeoFile laufen zwar wunderbar – allerdings ist die Bildanzeige schauderhaft! Kreise sind Ellipsen, Quadrate erscheinen als Rechtecke. Bei „TopDesk 128" habe ich die Bildhöhe manipuliert – mit dem Ergebnis, daß sich jetzt oben und unten auf dem Screen ein schwarzer Rand eingeschlichen hat. Ist der Monitor kaputt?

Auch die Druckausgabe läßt zu wünschen übrig: geometrische Figuren sind zwar nicht mehr lang, dafür aber viel zu breit. Verwende ich den falschen Druckertreiber?

JOACHIM FREITAG, LECK

Wer weiß Rat?

RAM-Link contra REU

Wenn ich RAM-Link zusammen mit meinem RAM-Erweiterungsmodul am C 128D (Blech) anschließe, passiert bei Systemstart gar nichts: der Bildschirm bleibt schwarz, die Floppy macht keinen Mucks. Nach einigen Aus- und Einschaltaktionen bequemt sich der Computer dann doch, mitzumachen. Lade ich aber ein Programm, stürzt der Rechner sang- und klanglos ab: der Bildschirm friert ein – nichts geht mehr! Oder er wird einfach schwarz und die Zweitfloppy FD 4000 beginnt völlig unmotiviert zu laufen.

Beim Fehlercheck hat sich herausgestellt, daß die Computer-Konfiguration entweder ohne REU oder ohne RAM-Link einwandfrei läuft. Wie kann ich beide Hardware-Erweiterungen zur Zusammenarbeit bewegen?

FRANK LINNER, UTTING

Wer weiß Rat?

Blockade der Pads

Seit längerer Zeit verwende ich zum Spielen am C 64 diverse SEGA-Pads sowie das OWL-Pad von Conrad Elektronik (sie funktionieren besser als jeder Joystick). Leider blockieren die Pads oft die Eingabetasten. Bei Benutzung des Steckmoduls „Final Cartridge III" muß ich sogar den Computer vorher einschalten und dann bei aktiviertem Gerät die Pads einstöpseln, damit die Steuerung des Mauszeigers klappt. Daß sich bei dieser Methode leicht ein Hardware-Crash ereignen kann, liegt auf der Hand.

Wie muß ich die Hardware der Pads verändern, damit ich diese wie einen Original-Joystick benutzen kann?

SIRKO NEUENFELDT, NORDERSTEDT

Da können wir Ihnen wenig Hoffnungen machen: das Aufzeichnungsformat der Programme auf unserer Service-Disk entspricht nicht im mindesten dem Standard, den Ihre beiden Floppystationen benutzen. Ein weiteres Kriterium ist die Verschiedenartigkeit der Betriebssysteme Ihres Rechners und die des C 64 (CPU 6502). Allerdings müßten CP/M-Dateien auf 5,25-Zoll-Disketten wie beim C 128 funktionieren – dazu sollten Sie aber vorher das OSM-System aktivieren.

RED. 64'ER

Seltener Computer

Seit kurzem besitze ich den Rechner P 8000 mit folgender Konfiguration: 8- und 16-Bit-Zentraleinheit mit zwei 5,25-Zoll-Laufwerken (MFM/FM- Aufzeichnungsformat), Betriebssysteme: WEGA (UNIX-kompatibel), UDOS (RIO-kompatibel), OSM (CP/M-kompatibel), V24-Interface, EPROM-Programmiermodul für die Schaltkreise 2708, 2716, 2732 und 2764.

Wie bringe ich die Programme der Service-Disk im 64'er-Magazin mit diesem Rechner zum Laufen?

HANS-JÜRGEN SCHULZ, BERLIN

Druckerprobleme

Welches Treiberprogramm zwingt den Citizen ABC 24 (per Parallelkabel am Userport mit dem C 64 verbunden) unter Geos 2.0 zur Mitarbeit?

GABRIELE KONIETZNY, GELSENKIRCHEN

Mein Citizen 124D (Parallelkabel am Userport, aktivierter Epson-Modus) funktioniert unter Geos einwandfrei. Sende ich aber im Basic-Modus eine Befehlssequenz (z.B. „PRINT#1, CHR$(27), CHR$(45), CHR$(1);" für „unterstreichen ein"), kümmert sich das Gerät überhaupt nicht darum, sondern druckt normal weiter. Auch mit Assembler-Programmierung klappt's nicht!

MANUEL SCHEMBACH, ESSEN-HORST

Druckerbefehle in Basic machen nur dann Sinn, wenn der Printer seriell mit dem Computer verbunden ist. Für parallele Kommunikation ist ein spezielles Treiberprogramm in Assembler nötig, um den Drucker gefügig zu machen. Dazu setzt man die Betriebssystemroutinen TALK/UNTALK und LISTEN/UNLISTEN ein.

RED. 64'ER

Getrübter Empfang

Problem von Sven Rengers in der 64'er 1/96: Meine Vorliebe für Packet Radio im CB-Funk hat einen erheblichen Dämpfer erhalten – ausgerechnet mein guter alter „Brotkasten" stört den Empfang aufs Empfindlichste!

Grundsätzlich sollten Sie das Netzteil des alten C 64 überprüfen und notfalls austauschen. Andernfalls könnte der HF-Modulator zuviel Störstrahlung erzeugen, wenn z.B. die Oszillatorfrequenz nicht korrekt eingestellt ist oder das entsprechende Abschirmblech entfernt wurde. Bei manchen C-64-Modellen wurde eine Abschirmung aus billiger Pappe mit Metallbeschichtung eingebaut – weg damit und durch Metallteile ersetzen! Eine andere Möglichkeit ist die galvanische Trennung zwischen C 64 und Packet-Radio-Modem per Oktokopplern, das verhindert wirkungsvoll Masse-Schleifen und stellt eine indirekte Verbindung zwischen Empfänger und Computer her.

RED. 64'ER

Hinweis

Sowie Leser uns Problemlösungen zusenden, werden diese individuell an den Fragesteller weitergeleitet. Die Veröffentlichung zu Gunsten aller Leser folgt im nächst erreichbaren Heft.

VORSCHAU

Schwerpunkt: Eingabegeräte

- **Grundlagen:** so funktionieren Joystick, Maus und Controlpad in der Praxis.
- **Marktübersicht:** Alle Eingabegeräte auf einen Blick - wir zeigen welche Modelle am dem Markt sind.
- **Test:** Was bringt der neue Techno-Plus-Joystick in der Praxis?

FLOPPY

- **Power fürs Diskettenlaufwerk:**
Mit den Programmen auf Disk haben Sie Ihre Disksammlung im Griff und laden Daten wie die Profis. Ein neuer Floppy-Speeder bringt Ihre Diskettenstation mächtig auf Trab.

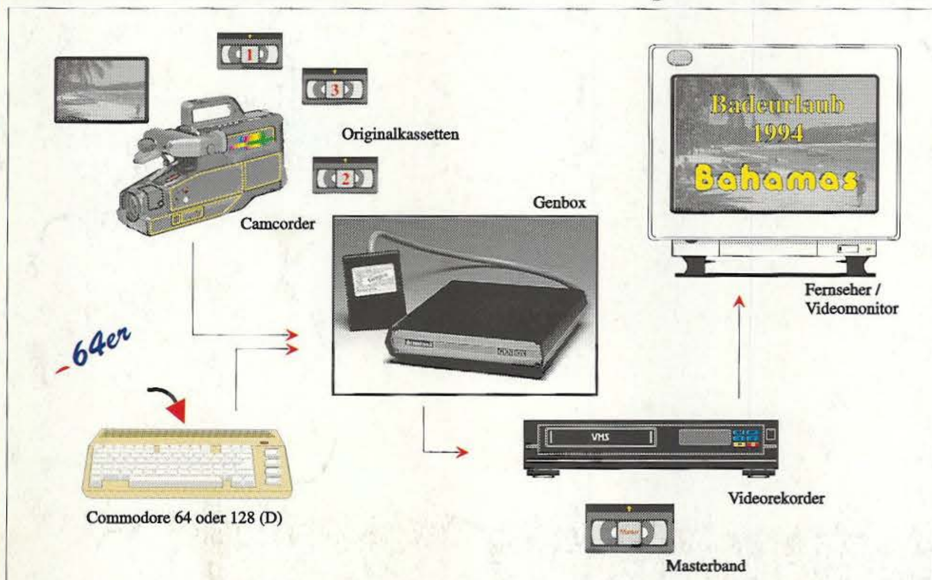
Die nächste Ausgabe erscheint am 22.3.1996

Inserentenverzeichnis

Inserent	Seite	Inserent	Seite
CMD	37	Olufs Software	35
Data House	2	PPE Performance Peripherals Europe	51
ELEKTRONIK-TECHNIK	5	Scanntronik	52
Geos-User-Club	27	Stonysoft	29
ODS Artworks	29	Westfalenhalle	31

Video total am C64/128:
Schnitt und Betitelung in einem Durchgang!

Der **64er Cutfox** ermöglicht erstmalig eine komfortable Schnittsteuerung mit dem C64 /128!
Bedienen Sie Ihren Camcorder und den Videorekorder über die Tastatur Ihres Computers. Über ein LANC- oder EDIT-Kabel wird Ihr Camcorder mit dem C64/128 verbunden. Der Videorekorder wird mit Hilfe von Infrarot-Signalen gesteuert. Cutfox ist somit kompatibel zu allen Videonormen, egal ob VHS, SVHS, Video8 oder Hi8.
Während Sie Ihren Film betrachten, markieren Sie per Tastendruck die zu schneidenden Szenen. Anschließend starten Sie den vollautomatischen Schneidevorgang. Natürlich können Sie die Szenenliste umfangreich editieren, drucken, laden und speichern.



So könnte der Einsatz des **64er Cutfox** mit der **Genbox** aussehen: Das Videobild wird vom Camcorder (links oben) über die Genbox (mitte) zum Videorekorder (rechts unten) geleitet. Auf einem Fernseher oder Videomonitor (rechts oben) sehen Sie das entsprechende Bild. Ihr C64/128 (links unten) übernimmt dabei die Steuerung von Camcorder und Videorekorder. Gleichzeitig sendet er die Titeldaten zur Genbox, welche diese effektvoll in den laufenden Film einblendet!

64er Cutfox inkl. Steuerelektronik f. Camcorder und Videorekorder
DM 198,-

Zusammen mit der **Genbox** zeigt der **64er Cutfox** schließlich seine wahren Stärken! Jetzt können Sie bunte Texte und Grafiken trickreich in den laufenden Film einblenden.

Genbox inkl. Genfox als Titelgenerator
DM 548,-
Aufpreis für SVHS/Hi8-Genbox: DM 68,-

Der **64er Cutfox** ist natürlich auch voll kompatibel zum **Videoprofi 2.0** - sowohl alleine, als auch in Verbindung mit dem **Digitalen Genlock**. Noch mehr Effekte und verschiedene Einblendmodi sind in dieser Kombination möglich!

Videoprofi 2.0
der ultimative Titelgenerator
DM 198,-

Digital Genlock
DM 798,-

Sparpakete

64er Cutfox und Genbox
wie oben beschrieben statt DM 746,-
DM 698,-

64er Cutfox, Videoprofi 2.0 und Digitales Genlock
DM 1098,-

Auto-Umschaltkabel, **unbedingt notwendig** für 64er Cutfox mit Videoprofi 2.0 alleine, empfohlen bei der Arbeit mit nur einem Monitor:
DM 29,-

manuelles Bild-Umschaltkabel, für alle **ohne Cutfox**, die nur einem Monitor haben:
DM 38,-

Fordern Sie unseren Gratisprospekt an!

Movies
Bewegte Buchstaben und Schriftzüge auf 6 Diskettenseiten.
DM 49,-

Colour-Movies
Über 90 Farbbilder auf 8 Diskettenseiten zum Thema Video.
DM 49,-

Videotext-Dekoder
Aktuelle Infos auf Ihrem C64/128 Monitor.
DM 249,-

Scanntronik-Maus
inkl. Softwarepaket **DM 98,-**
ohne Softwarepaket **DM 58,-**

Scanntronik-Userportweiche
DM 49,-

Scanntronik-Digitizer
Digitalisieren Sie s/w und bunte Bilder von Ihrem Camcorder oder Videorekorder (mit Videoausgang).
DM 198,-

Pagefox
Das legendäre DTP-Programm für Ihren C64/128. Gestalten Sie eine komplette DIN A4 Seite mit Text und Grafik. Steckmodul mit 100kByte Zusatzspeicher machen aus Ihrem C64/128 einen wahren Personal Computer!
DM 178,-

Eddifox
Zusatzprogramm zum Pagefox mit phantastischen Optionen zur Bildbearbeitung.
DM 38,-

Handyscanner 64 **DM 298.-**
Modernste Technologie vereint mit leistungsstarker Software. Schwarz-weiße Bilder können eingescannt werden. Der Scanner kann mit einer Steckkarte später auch an einem PC genutzt werden.

Handy-Geos-Konverter **DM 28,-**

Farbbandtränker
Reduzieren Sie Ihre Farbbandkosten um 90%. Geeignet für schwarze und einfarbig bunte Textil-Farbbänder (inkl. 2 Patronen schwarz, reicht für ca. 6 Bänder).
DM 89,-

Versandkosten DM 10,-

Scanntronik Mugrauer GmbH
Parkstraße 38
D-85604 Zorneding
Tel.: 08106 - 22570
Fax: 08106 - 29080